



Actualiserend bodemonderzoek
Rubenslaan 1 te Budel
(1910/331/HL-01, versie 0)



ADVISEURS
IN BOUWEN,
MILIEU &
VEILIGHEID



Actualiserend bodemonderzoek

in opdracht van

Bibliotheek De Kempen
Mevrouw A. Schellens
Postbus 276
5550 AG VALKENSWAARD

betreffende locatie

Rubenslaan 1 te Budel

documentkenmerk

1910/331/HL-01

versie

0

vestiging

Nuenen

datum

16 januari 2020

opgesteld door:

Hugo van Lierop
Projectleider bodem

gecontroleerd door:

Coen Verbakel
Projectleider bodem

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

Tritium Advies B.V.

Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid

T. 088 44 02 900
E. info@tritium.nl
I. www.tritium.nl
KvK-nr. 17108024

Tritium Advies is gevestigd in:

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

Samenvatting

In opdracht van Bibliotheek De Kempen heeft Tritium Advies een actualiserend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Rubenslaan 1 te Budel.

Aanleidingen voor het onderzoek zijn de voorgenomen verkoop van de onderzoekslocatie, de geplande woningbouw, de eerder aangetroffen bodemverontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten en de aangetroffen bijmengingen met puin tijdens eerder uitgevoerd bodemonderzoek.

Doel van het onderzoek is het actualiseren van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) om enerzijds de bodemverontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten in beeld te brengen en anderzijds te bepalen of op het overige terreindeel sprake is van bodemverontreiniging en een uitspraak doen over het indicatieve asbestgehalte in de bodem.

Omdat tijdens het plaatsen van de boringen geen puinhoudende bijmengingen werden aangetroffen, wordt de locatie niet als verdacht beschouwd op het voorkomen van asbest en is het verkennend asbestonderzoek komen te vervallen.

Uit de resultaten van het actualiserend bodemonderzoek blijkt het volgende.

Deellocatie A: Verontreiniging minerale olie en vluchtige aromaten

grond

De grond ter plaatse van de reeds bekende bodemverontreiniging, op het zuidoostelijke terreindeel, is sterk verontreinigd met minerale olie en licht verontreinigd met ethylbenzeen en xylenen. De resultaten komen overeen met de gegevens zoals vastgesteld in de voorgaande onderzoeken en sanering. Inpandig is geen grondverontreiniging aangetoond.

Op grond van de zintuiglijke waarnemingen, olie/watertesten, pid-metingen, analyseresultaten en resultaten uit de voorgaande bodemonderzoeken en -sanering, wordt de omvang van de totale verontreiniging, binnen de huidige onderzoekslocatie, geraamd op 750 m³. De omvang van de sterk verontreinigde grond wordt geraamd op 325 m³.

grondwater

Het grondwater ter plaatse van de reeds bekende bodemverontreiniging, op het zuidoostelijke terreindeel, is sterk verontreinigd met minerale olie en licht tot matig verontreinigd met vluchtige aromaten. De resultaten komen overeen met de gegevens zoals vastgesteld in de voorgaande onderzoeken, sanering en grondwatermonitoring. Inpandig is geen grondwaterverontreiniging aangetoond.

Op grond van de zintuiglijke waarnemingen, analyseresultaten en resultaten uit de voorgaande bodemonderzoeken, sanering en monitoring, wordt de totale omvang van de verontreiniging, binnen de huidige onderzoekslocatie, geraamd op 760 m³. De omvang van het sterk verontreinigd grondwater wordt geraamd op 240 m³.

Deellocatie B: overig terrein(1.150 m²)

De bovengrond rondom de huidige bebouwing blijkt niet tot maximaal licht verontreinigd te zijn met cadmium, lood, zink en PAK. De aangetoonde lichte verontreinigingen zijn echter dermate laag, dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht. De grond onder de bebouwing blijkt niet verontreinigd te zijn met de onderzochte stoffen.

Resumé

Bij de toekomstige woningbouw dient rekening gehouden te worden met de aanwezigheid van een grond- en grondwaterverontreiniging met minerale olie en in mindere mate vluchtige aromaten. Afhankelijk van de bouwplannen zal verontreinigde grond gesaneerd moeten worden en/of zal bij een eventuele bronnering een waterzuivering noodzakelijk zijn. Hiervoor zal een saneringsplan geschreven en goedgekeurd moeten worden.

De overige onderzoeksresultaten vormen naar mening van Tritium Advies geen belemmering voor de voorgenomen woningbouw.

Inhoudsopgave

	pagina
Samenvatting	
1. Inleiding	1
2. Vooronderzoek	2
2.1 Locatiegegevens	2
2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek	4
2.3 Bodemopbouw	8
2.4 Terreinverkenning	8
2.5 Conclusies vooronderzoek	8
3. Onderzoeksstrategie	10
4. Uitvoering	11
4.1 Kwalibo	11
4.2 Plaatsen boringen en peilbuizen	11
4.3 Bemonstering grondwater	12
4.4 Analyses	12
5. Analyseresultaten	14
5.1 Toetsingskader	14
5.2 Grond	15
5.3 Grondwater	15
5.4 Verontreinigingssituatie deellocatie A	16
6. Conclusie en aanbevelingen	18

Bijlagen

	aantal pagina's (excl. voorblad)
1. regionale ligging en kadastrale gegevens	4
2. situatietekening	1
3. profielbeschrijvingen	4
4. analyseresultaten grond	15
5. analyseresultaten grondwater	8
6. toetsingstabellen grond	4
7. toetsingstabellen grondwater	2
8. foto's onderzoekslocatie	1

1. Inleiding

In opdracht van Bibliotheek De Kempen heeft Tritium Advies een actualiserend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Rubenslaan 1 te Budel.

Aanleidingen voor het onderzoek zijn de voorgenomen verkoop van de onderzoekslocatie, de geplande woningbouw, de eerder aangetroffen bodemverontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten en de aangetroffen bijmengingen met puin tijdens eerder uitgevoerd bodemonderzoek.

Doel van het onderzoek is het actualiseren van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) om enerzijds de bodemverontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten in beeld te brengen en anderzijds te bepalen of op het overige terreindeel sprake is van bodemverontreiniging en een uitspraak doen over het indicatieve asbestgehalte in de bodem.

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

Kwalibo

Op een deel van de werkzaamheden die in het voorliggende rapport worden beschreven is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Onder de naam Kwalibo regelt het Besluit de kwaliteitsborging in het bodembeheer. Voor deze kwaliteitsborging zijn onderdelen van het onderzoek onder Kwalibo uitgevoerd. Indien dit het geval is, dan is dit bij het betreffende onderdeel expliciet vermeld. Onderdelen zonder vermelding van Kwalibo, zijn niet onder Kwalibo uitgevoerd.

2. Vooronderzoek

Het vooronderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5725 (oktober 2017). De geraadpleegde bronnen zijn weergegeven in tabel 2.1.

Tabel 2.1: overzicht geraadpleegde bronnen tijdens vooronderzoek

tabel 2.17 overzicht geraadpleegde bronnen tijdens vooronderzoek			
vooronderzoek			
type	"aanleiding A" opstellen hypothese milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van bodemonderzoek		
categorie	bron	geraadpleegd	
		datum	contactpersoon
internet			
kadastrale gegevens	kadastralekaart.com	29-10-2019	n.v.t.
	kadaster online		
actuele terreinsituatie	bagviewer kadaster		
	google maps		
historische gegevens	topotijdreis		
bodeminformatie	omgevingsrapport Noord-Brabant		
archieven gemeente Cranendonck			
bodeminformatie	bodeminformatiesysteem	01-11-2019	de heer B. Daamen
	bodemkwaliteitskaart	29-10-2019	n.v.t.
historische gegevens	tankenbestand	01-11-2019	de heer B. Daamen
overig			
-	namens opdrachtgever	21-10-2019	de heer B. Daamen (gemeente Cranendonck)

De terreinverkenning is voorafgaand aan het veldwerk uitgevoerd. De resultaten van de terreinverkenning zijn weergegeven in hoofdstuk paragraaf 2.4.

2.1 Locatiegegevens

Een overzicht van de locatiegegevens is weergegeven in tabel 2.2.

Tabel 2.2: overzicht onderzoekslocatie

actuele locatiegegevens		
adres		
straat	Rubenslaan	
huisnummer	1	
plaats	Budel	
kadastraal		
gemeente	Budel	
sectie	E	
nummer(s)	1531, 1991 (gedeeltelijk)	
locatie		
oppervlak	totaal circa 1.300 m ²	bebouwd 655 m ²
huidig gebruik	bibliotheek met parkeerplaatsen en bermen	
voormalig gebruik	tot eind jaren '60 kende de onderzoekslocatie een agrarisch gebruik. In de jaren '70 is op of nabij de huidige onderzoekslocatie een (nood)kerk gebouwd. Het huidige pand (bibliotheek) is omstreeks 1982 gerealiseerd. De naastgelegen bebouwing (noodkerk) aan de Cranendoncklaan 58 is omstreeks 2010 gesloopt. Nadat in 2012 een bodemsanering is uitgevoerd op deze locatie is vervolgens (2012 / 2013) een appartementencomplex op de locatie gerealiseerd.	
toekomstig gebruik	mogelijk woningbouw	
dempingen, ophogingen, bijmengingen met puin	tijdens een eerder uitgevoerd onderzoek [1] is gebleken dat zeer plaatselijk sporen met puin werden aangetroffen in de bovengrond	
bodembedreigende activiteiten en calamiteiten	uit de omgevingsrapportage is gebleken dat op de huidige onderzoekslocatie een ondergrondse brandstoftank aanwezig is (geweest). Dit is echter niet bekend bij de gemeente Cranendonck. Gezien het bouwjaar (1982) van de locatie en de functie (bibliotheek) is de aanwezigheid van een ondergrondse tank niet aannemelijk. Mogelijk betreft dit de tank van een naastgelegen perceel.	
PFAS	op 8 juli 2019 heeft de Staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat het 'tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' van toepassing verklaard. Door het wijdverbreide gebruik en door emissies en incidenten worden poly- en perfluoralkylstoffen (PFAS) inmiddels in Nederland (en breder in de wereld), niet alleen bij puntbronnen, maar ook als diffuse verontreinigingen in bodem, grondwater en oppervlaktewater aangetoond. Derhalve zijn de bovengrond (tot 1,0 m-mv) en geroerde bodems verdacht op PFAS.	
bodemkwaliteitskaart	- bron: bodemkwaliteitskaart gemeente Cranendonck d.d. 15-12-2015 - ontgravingskaart bovengrond: 'industrie' - toepassingskaart ondergrond: 'wonen' - zonekwaliteitskaart: 'wonen'	
terreinsituatie		
bebouwing	bibliotheek	
maaiveld	parkeerplaatsen en bermen	
verhardingen	bebouwing:	beton
	overig:	tegels, klinkers en onverhard
omgeving		
gebruik belendende percelen	wonen (appartementen) en openbare weg	

De topografische ligging en de kadastrale gegevens van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in bijlage 1. Een situatietekening is weergegeven in bijlage 2. Foto's van de onderzoekslocatie (in pandig) zijn toegevoegd in bijlage 8. De ligging van de locatie is weergegeven in figuur 2.1.

Figuur 2.1: luchtfoto onderzoekslocatie


2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek

Op de onderzoekslocatie en in de directe omgeving zijn in het verleden meerdere bodemonderzoeken uitgevoerd en overige documenten en rapporten opgesteld. Voor zover relevant voor dit onderzoek is een overzicht van deze rapporten en documenten weergegeven in de navolgende tabel en zijn de gegevens weergegeven in dit hoofdstuk. Voor de volledige gegevens wordt verwezen naar de desbetreffende rapportages.

Tabel 2.3: eerder uitgevoerd onderzoek en overige documenten

nr.	titel	locatie	opgesteld door	kenmerk	datum
onderzoekslocatie					
1.	verkennd onderzoek	Cranendoncklaan 58 e.o.	Aeres Milieu	AM10038	23-06-2010
2.	infiltratieonderzoek		Aeres Milieu	AM10038-2	23-06-2010
3.	nader onderzoek		Geofox-Lexmond	20110562_a1RAP	28-06-2011
4.	deelsaneringsplan		Geofox-Lexmond	20110562_b3RAP	03-10-2011
5.	beschikking ernst en spoed, instemmen saneringsplan		Provincie Noord- Brabant	-	27-01-2012
6.	evaluatie bodemsanering		Geofox-Lexmond	20112422_a2RAP	15-07-2013
7.	monitoring grondwater		Geofox	20161456_a1RAP	25-10-2016
8.	beschikking deelsanering en nazorgplan		Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant	Z.56041/D.189026	22-11-2016
directe omgeving					
9.	verkennd onderzoek	Graafschap Hornelaan 2	Fugro	onbekend	19-11-1999
10.	verkennd (asbest)onderzoek		Milon	onbekend	27-07-2009

Tijdens het verkennend bodemonderzoek d.d. 2010 [1] bestond de onderzoekslocatie uit de huidige onderzoekslocatie (Rubenslaan 1) en het oostelijk gelegen perceel (Cranendoncklaan 58). Tijdens het onderzoek werden ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie in de bovengrond zeer plaatselijk sporen puin aangetroffen. De grond is destijds niet onderzocht op de aanwezigheid van asbest. In de ondergrond werden plaatselijk sterke verontreinigingen met minerale olie en vluchtige aromaten aangetroffen. Verder bleek de bovengrond maximaal licht verontreinigd met cadmium, lood en zink. De overige ondergrond bleek niet verontreinigd te zijn met de onderzochte stoffen.

Uit het nader onderzoek [3] is gebleken dat op de locatie Cranendoncklaan 58 en (in mindere mate) Rubenslaan 1 voor zowel de grond als het grondwater een geval van ernstige bodemverontreiniging aanwezig is. De grond bleek van 1,0 tot circa 6,0 m-mv sterk verontreinigd te zijn met minerale olie en vluchtige aromaten. De totale omvang van de sterke grondverontreiniging werd geraamd op circa 2.550 m³. Het grondwater bleek van 2,5 tot circa 9,0 m-mv eveneens sterk verontreinigd te zijn met minerale olie en vluchtige aromaten. De totale omvang van de sterke grondwaterverontreiniging werd geraamd op circa 5.200 m³. De ligging van de verontreinigingen zijn weergegeven in figuren 2.2 en 2.3.

Ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie heeft geen inpandig onderzoek plaatsgevonden.

Legenda

- Boring
- Poelbus

000 serie: Aeres
100 serie en A + B: Aeres
200 serie: Aeres
300 serie: Geofix Lexmond
400 serie: Geofix Lexmond

datum monstername

gehalte natrium
gehalte kalium
gehalte calcium
gehalte magnesium
gehalte koper
gehalte zink
gehalte koper
nummer boring/monsternummer en monsterlocatie in de rivier

gehaltes in mg/l

gehalte < achtergrondwaarde
gehalte > achtergrondwaarde en < tussenwaarde
gehalte > tussenwaarde en < interventiewaarde
gehalte > interventiewaarde
niet geanalyseerd
achtergrondwaarde-contour
interventiewaarde-contour

0 3 6 9 12 15 m

1:500

Verontreinigingssituatie grond

Project: Cranendonckseweg 58 te Budel

Opdrachtgever: BAM Woningbouw BV

Monsternummer: 20110562

Tekenaar: HENG 1:500

Schets: A3

Datum: 27-06-2011

Aanvrager: Buijs

Geofix Lexmond

Van der Grinten 10-10
Postbus 1000
6500 CA Nijmegen
0248 341111
info@geofixlexmond.nl
www.geofixlexmond.nl

Legenda

Boring
Peilbuis

000 serie: Aeres
100 serie: A + B: Aeres
200 serie: Aeres
300 serie: Geofox-Lexmond
400 serie: Geofox-Lexmond

nummer peilbuis en filtersluis (in m-nv)

gehalte radium
gehalte xylenen
gehalte ethylbenzeen
gehalte toluen
gehalte benzeen
gehalte minerale olie
datum monstername

gehaltes in µg/l

gehalte ≤ streefwaarde
gehalte > streefwaarde en ≤ tussenwaarde
gehalte > tussenwaarde en ≤ interventiewaarde
gehalte > interventiewaarde

— niet geanalyseerd
streefwaarde contour
achtergrondwaarde contour

0 2.5 5 10 12.5 m

Overschikking
Verontreinigingssituatie grondwater

Project
Cranendonckseweg 58 te Budel

Opdrachtgever
BAM Woningbouw BV

Projectnummer
20110562

Tekenaar
JHEP

Beoordelaar
A3

Datum
27-06-2011

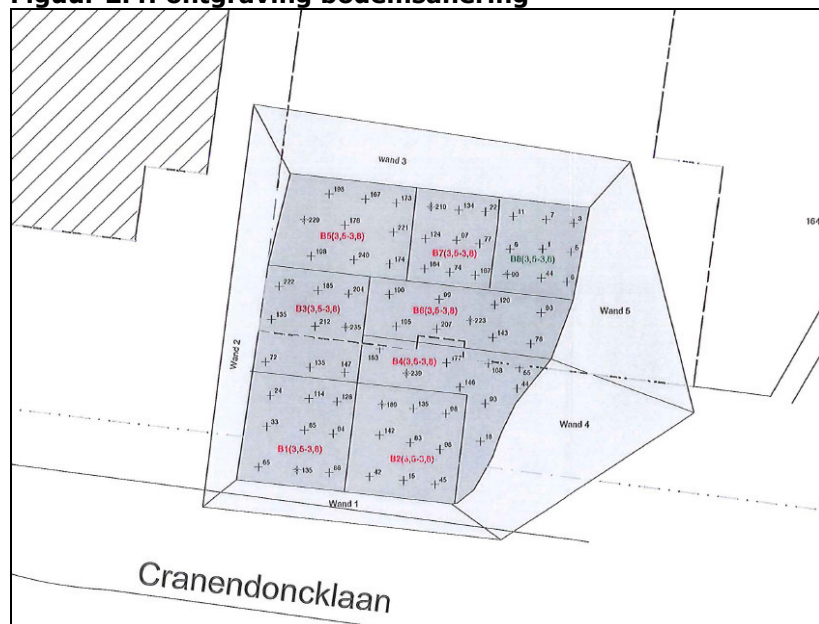
Assistent
—

Revisie
—

Verifying Party
Julia Vermeij 01-48
Rijkswaterstaat
020 484 3144
020 484 3145
www.geofox-lexmond.nl
info@geofox-lexmond.nl

**Geofox-
Lexmond**

Figuur 2.4: ontgraving bodemsanering



In nagenoeg alle putbodems- en wanden zijn restverontreinigingen aangetroffen. In de putbodems en -wanden grenzend aan de huidige onderzoekslocatie werden sterk verhoogde gehalten aan minerale olie en licht tot matig verhoogde gehalten aan vluchtige aromaten aangetroffen. De saneringslocatie is aangevuld met een schone leeflaag van 1,0 m.

Op de locatie heeft geen specifieke grondwatersanering uitgevoerd, maar heeft wel een bemaling plaatsgevonden. Hierbij is verontreinigd grondwater onttrokken en na reiniging geloosd op het riool. In totaal is circa 2.419 m³ grondwater onttrokken. Ter plaatse zijn monitoringspeilbuizen geplaatst. Uit het onderzoek van het grondwater is gebleken dat het grondwater licht tot sterk verontreinigd is met minerale olie en vluchtige aromaten. Het grondwater op de Rubenslaan 1 bleek sterk verontreinigd te zijn met minerale olie, xylenen en naftaleen en licht verontreinigd met benzeen en ethylbenzeen.

Van 2013 (einde actieve sanering) tot en met 2016 heeft, ten behoeve van de nazorg, een grondwatermonitoring plaatsgevonden. Tijdens de monitoringsperiode [7] werden licht tot sterk verhoogde gehalten aan minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond in het grondwater. Onder andere in de peilbuis (GL-M-06), op de huidige onderzoekslocatie, werden van 2013 t/m 2016 sterk verhoogde gehalten (overschrijding actiewaardes) aangetoond in het freatische grondwater. Geconcludeerd werd dat de grondwaterverontreiniging niet significant verspreid en de verontreiniging daarmee stabiel was.

In november 2016 [8] stemde het bevoegd gezag in met het saneringsplan [6] en het nazorgplan. Voor de locatie zijn wel gebruikersbeperkingen van toepassing.

Ad 9 en 10

Tritium Advies is niet in bezit van de betreffende rapportages. Uit de beknopte tekst in de omgevingsrapportage is echter gebleken dat op de betreffende locatie, direct ten noorden van de huidige onderzoekslocatie, de bovengrond licht verontreinigd was met zware metalen en PAK. Op de locatie werden geen zinkassen aangetroffen. Het grondwater bleek licht verontreinigd te zijn met cadmium en zink.

2.3 Bodemopbouw

Tabel 2.4: bodemopbouw en geohydrologie

bodemopbouw		
maaiveldhoogte	33 m+NAP	
deklaag	dikte	10 m
	samenstelling	fijn tot matig fijn zand
	doorlatendheid	matig
1 ^e watervoerende pakket	dikte	45 m
	samenstelling	uiterst grof, sterk grindig zand
	doorlatendheid	goed
geohydrologie		
freatisch grondwater	stijghoogte	28 m+NAP
	stromingsrichting	noord-noordwestelijk
waterhuishouding		
oppervlaktewater	niet aanwezig	
grondwaterbeschermingsbied	de locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied	
grondwateronttrekking	op de onderzoekslocatie vindt geen grondwateronttrekking plaats. Van de omgeving zijn geen gegevens bekend.	
boringsvrije zone	de onderzoekslocatie is niet gelegen in een boringsvrije zone	

2.4 Terreinverkenning

Voorafgaand aan de monsternamen is een terreinverkenning uitgevoerd. Hierbij zijn geen bijzonderheden geconstateerd. Uit de terreinverkenning blijkt dat enkele peilbuizen uit de voorgaande onderzoeken, niet meer aanwezig zijn. Vermoedelijk zijn deze met de herontwikkeling / sanering van het naastgelegen perceel, waarbij deels ontgraven is op de huidige onderzoekslocatie (talud), verwijderd. Naar aanleiding hiervan is de onderzoeksstrategie gewijzigd. Eén freatische peilbuis is herplaatst. Met name de diepere peilbuizen zijn komen te vervallen.

2.5 Conclusies vooronderzoek

Op basis van de beschikbare gegevens kunnen de in de navolgende tabel weergegeven deellocaties worden onderscheiden.

Tabel 2.5: deellocaties

deel-locatie	omschrijving	afmeting	hypothese	motivatie	verdachte stoffen
A	minerale olie en vluchtige aromaten verontreiniging	circa 150 m ²	verdacht	grond- en grondwaterverontreiniging	m.o. en btexsn
B	overig terrein	circa 1.150 m ²	verdacht	historisch gebruik (incl. inpandig)	zware metalen, m.o.
C	onbebouwde locatie	circa 650 m ²	verdacht	puinhoudende bijmengingen	asbest

Verklaring bij de tabel 4.1:

m.o. : minerale olie;

btexsn : aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen) en naftaleen.

PFAS

De bovengrond en geroerde bodems in heel Nederland zijn verdacht op het (diffuus) voorkomen van PFAS (poly- en perfluoralkylstoffen). Deze verbindingen zijn chemische stoffen die van nature niet in het milieu voorkomen. De stoffen zijn door mensen gemaakt vanwege hun specifieke eigenschappen, zoals brandwerendheid en vuil- en waterafstotendheid. Zij worden al decennia gebruikt in industriële processen en in vele producten. Ze worden gebruikt in allerlei alledaagse toepassingen, zoals verf, blusschuim, pannen, kleding en cosmetica. Aangenomen kan worden dat verontreinigingen met PFAS welke veroorzaakt zijn door diffuse verspreiding over het algemeen geen risico's met zich mee brengen (uitgaande van de risicogrenzen zoals opgenomen in de rapportage 'risicogrenzen PFOA voor grond en grondwater' met kenmerk 2018-0060 van het RIVM). Voor hergebruik van grond zijn in het 'Tijdelijk handelingskader voor het hergebruik van PFAS houdende grond en baggerspecie' (d.d. 8 juli 2019) striktere regels opgesteld waardoor voorafgaand aan hergebruik van grond wel onderzoek nodig is. Omdat het vooralsnog onbekend is, of bij de herontwikkeling grond van de locatie wordt afgevoerd of elders buiten de locatie wordt hergebruikt, is geen onderzoek naar PFAS verricht.

3. Onderzoeksstrategie

Het actualiserend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740+A1 (april 2016). Omdat tijdens het plaatsen van de boringen geen puinhoudende bijmengingen werden aangetroffen, wordt de locatie niet verdacht op het voorkomen van asbest en is het verkennend asbestonderzoek komen te vervallen. Vermoedelijk is de (plaatselijk aanwezige) grond met sporen puin tijdens de herontwikkeling / sanering van het naastgelegen perceel, waarbij deels ontgraven is op de huidige onderzoekslocatie (talud), verwijderd.

Tabel 3.1: strategie verkennend bodemonderzoek

strategie ¹⁾	veldwerkzaamheden			analyses ²⁾	
	boringen (diepte in m-mv)	peilbuizen	asfalt- of beton- boringen (diameter)	grond	grondwater
deellocatie A: minerale olie en vluchtige aromatenverontreiniging (150 m²) ³⁾					
MW	2 x (4,0) 1 x (6,0)	2 ⁵⁾ 2 x best. pb ⁴⁾	1 x ø 12 cm	6 x m.o., btexsn	1 x NEN-gw 3 x m.o., btexsn
deellocatie B: overig terrein (1.150 m²)					
VED-HE-NL	9 x (1,0)	-	2 x ø 12 cm	3 x NEN-g	-

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) verklaring strategie:
 - VED-HE-NL : onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming, niet lijnvormig;
 - MW : de onderzoeksstrategie betreft maatwerk.
- 2) verklaring analyses:
 - NEN-g : pakket NEN 5740 voor grondparameters (organische stof en lutum, 9 metalen, PAK, PCB en minerale olie);
 - NEN-gw : pakket NEN 5740 voor grondwaterparameters (9 metalen, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen, vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie);
 - m.o. : minerale olie;
 - btexsn : aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen) en naftaleen.
- 3) vanwege de mogelijke aanwezigheid van vluchtige verbindingen worden van de meest verdachte laag (op basis van pid-meter) ongeroerde monsters genomen van de grond (steekbussen).
- 4) best. pb : herbemonsteren bestaande peilbuizen GL-M-06 (3-4 m-mv) en 215 (3,2-3,2 m-mv).
- 5) de bestaande peilbuis GL-M-06 is i.v.m. de heersende (lagere) grondwaterstand herplaatst. Inpandig zal één peilbuis geplaatst worden.

De analyses worden door een geaccrediteerd laboratorium uitgevoerd. De monsters worden voor zover mogelijk conform AS3000 voorbereid.

4. Uitvoering

4.1 Kwalibo

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

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

In de navolgende tabel zijn de namen van de erkende veldwerkers weergegeven, die voor onderhavig onderzoek het veldwerk hebben uitgevoerd.

Tabel 4.1: erkende veldwerkers Tritium Advies

veldwerker	datum uitvoering	boornummers/peilbuisnummer
boorwerkzaamheden (protocol 2001)		
Rolf Liebrechts, Victor Loderus	02-12-2019	01 t/m 12
monsternamen grondwater (protocol 2002)		
Victor Loderus	10-12-2019	01, 02, 03, 215

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

4.2 Plaatsen boringen en peilbuizen

De locaties van de boringen zijn weergegeven in bijlage 2. Tijdens het plaatsen van de boringen en peilbuizen bleek dat het grondwater dermate laag was, dat de filterdiepte van de bestaande monitoringspeilbuis GL-M-06 (3,00 - 4,00 m-mv) niet voldeed. Derhalve is deze peilbuis (peilbuis 02) opnieuw geplaatst (filterstelling 3,55 - 4,55 m-mv). Bij de inpassende boringen bleek dat onder de betonvloer een kruipruimte aanwezig was. Inpassend bevond de bodem zich op een diepte van gemiddeld 1,25 m-mv. Verder deden zich geen belemmeringen of bijzonderheden voor.

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

Tabel 4.2: waarnemingen en bijzonderheden

boring	traject (m-mv)	waarnemingen en bijzonderheden	einddiepte (m-mv)
02	1,20 - 1,60	pid: 0 ppm, zwakke olie-water reactie	5,80
	1,60 - 2,00	pid: 68 ppm, sterke olie-water reactie	
	2,00 - 2,70	pid: 76 ppm, sterke olie-water reactie	
	2,70 - 3,00	pid: 45 ppm, sterke olie-water reactie	
	3,00 - 3,50	pid: 45 ppm, sterke olie-water reactie	
	3,50 - 4,00	pid: 45 ppm, sterke brandstofgeur, sterke olie-water reactie	
	4,00 - 5,50	pid: 3 ppm, zwakke olie-water reactie	
	5,50 - 5,80	pid: 0 ppm, matige brandstofgeur	
03	2,60 - 3,00	pid: 1 ppm, zwakke brandstofgeur,	4,50
	3,00 - 3,50	pid: 0,2 ppm, zwakke brandstofgeur	
	3,50 - 4,50	pid: 0 ppm, zwakke brandstofgeur	

4.3 Bemonstering grondwater

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

Tabel 4.3: peilbuispecificaties

peilbuis	datum bemonstering	filterdiepte (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	ph (-)	Ec (µs/cm)	troebelheid (ntu)	belucht
01	10-12-2019	3,50 - 4,50	3,02	7,2	258	10	Nee
02	10-12-2019	3,55 - 4,55	2,98	6,1	254	136	Nee
03	10-12-2019	3,50 - 4,50	3,00	5,9	450	10	Nee
215	10-12-2019	3,20 - 4,20	2,81	6,3	211	10	Nee

Tijdens de bemonstering van het grondwater hebben zich de volgende afwijkingen op de NEN5744 voorgedaan:

- de troebelheid van het grondwater in peilbuis 02 is groter dan 10 ntu. Hierdoor kunnen concentraties van organische parameters hoger uitvallen.

Bij de interpretatie van de analyseresultaten van het grondwater wordt met de afwijking rekening gehouden. De betrouwbaarheid van de analyseresultaten wordt in hoofdstuk 5 besproken.

4.4 Analyses

De grond- en grondwatermonsters zijn volgens de navolgende tabellen geanalyseerd.

Tabel 4.4: geanalyseerde monsters (grond)

monster-code	traject (m-mv)	deelmonsters	analyses ¹⁾	toelichting
deellocatie A: minerale olie en vluchtige aromaten verontreiniging				
01-8	2,80 - 3,00	01 (2,80 - 3,00)	m.o., btexsn	verticale inkadering (inpandig), pid: 0 ppm
02-9	1,80 - 2,00	02 (1,80 - 2,00)	m.o., btexsn	kern verontreiniging: pid: 68 ppm, sterke olie-water reactie
02-18	5,60 - 5,80	02 (5,60 - 5,80)	m.o., btexsn	horizontale inkadering: pid: 0 ppm, matige brandstofgeur
03-12	2,60 - 2,80	03 (2,60 - 2,80)	m.o., btexsn	verticale inkadering, pid: 1 ppm
03-13	3,70 - 3,90	03 (3,70 - 3,90)	m.o., btexsn	verticale inkadering, pid: 0 ppm, zwakke brandstofgeur
04-13	2,90 - 3,10	04 (2,90 - 3,10)	m.o., btexsn	verticale inkadering (inpandig), pid: 0 ppm
deellocatie B: overig terrein				
MM01	1,10 - 1,80	01 (1,30 - 1,80) 05 (1,30 - 1,50) 06 (1,10 - 1,60)	NEN-g	zintuiglijk schone grond (inpandig)
MM02	0,05 - 0,30	07 (0,08 - 0,25) 08 (0,08 - 0,25) 10 (0,05 - 0,30)	NEN-g	zintuiglijk schone grond (zand)
MM03	0,00 - 0,50	09 (0,00 - 0,50) 11 (0,00 - 0,50) 12 (0,05 - 0,50) 13 (0,00 - 0,50)	NEN-g	zintuiglijk schone grond (zwak humeus zand)

Opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring analyses:

- NEN-g : pakket NEN 5740 voor grondparameters (organische stof en lutum, 9 metalen, PAK, PCB en minerale olie);
- m.o. : minerale olie;
- btexsn : aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen) en naftaleen.

Tabel 4.5: geanalyseerde monsters (grondwater)

peilbuis-nummer	monster-code	filtertraject (m-mv)	analyses ¹⁾	motivatie
01	01-1-1	3,50 - 4,50	NEN-gw	verticale inkadering (inpandig)
02	02-1-1	3,55 - 4,55	m.o., btexsn	kern verontreiniging
03	03-1-1	3,50 - 4,50	m.o., btexsn	verticale inkadering
215	215-1-1	3,20 - 4,20	m.o., btexsn	verticale inkadering

Opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring analyses:

- NEN-gw : pakket NEN 5740 voor grondwaterparameters (9 metalen, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen, vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie);
- m.o. : minerale olie;
- btexsn : aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen) en naftaleen.

5. Analyseresultaten

5.1 Toetsingskader

Wet bodembescherming (Wbb)

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn vergeleken met de toetsingstabel 'Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater' uit de circulaire bodemsanering (Nederlandse Staatscourant, nr. 16675, 27 juni 2013).

Bij onderhavig onderzoek zijn van de grondmonsters het organische stof- en lutumgehalte analytisch bepaald en weergegeven op het analysecertificaat. Met behulp van de bodemtypecorrectieformules uit de Regeling bodemkwaliteit zijn de meetwaarden van de grond omgerekend naar waarden voor standaardbodem (met een lutum percentage van 25 % en een organische stof percentage van 10 %).

Voor de grond en het grondwater worden respectievelijk de achtergrondwaarde en de streefwaarde beschouwd als het niveau waaronder sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. De interventiewaarde betreft het niveau waarboven voor zowel de grond als het grondwater sprake kan zijn van risico's voor het milieu en de volksgezondheid. Een sanering van de bodem kan dan noodzakelijk zijn.

De aanduiding van de mate van verontreiniging in het rapport is weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 5.1: aanduiding mate van verontreiniging

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

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

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

Tabel 5.2: aanduiding bodemkwaliteitsklasse

aanduiding in rapport	betekenis
achtergrondwaarde (AW)	Grond kan vrij worden toegepast bij elke bodemfunctie en elke bodemkwaliteit.
wonen (Wo)	Grond kan binnen het algemene generieke toetsingskader worden toegepast bij de bodemfuncties en bodemkwaliteiten "wonen" of "industrie".
industrie (Ind)	Grond kan binnen het algemene generieke toetsingskader enkel worden toegepast bij de bodemfunctie en bodemkwaliteit "industrie".
niet-toepasbaar (NT)	Grond kan elders niet worden toegepast. Indien deze grond vrijkomt moet deze worden afgevoerd naar een erkende verwerker.

5.2 Grond

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn weergegeven in bijlage 4. De toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 6. Een samenvatting is weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 5.3: samenvatting toetsingsresultaten grond

monster-code	traject (m-mv)	deelmonsters	motivatie	toetsingsresultaten Wbb ¹⁾			indicatie Bbk ²⁾
				> AW	> T	> I	
deellocatie A: minerale olie en vluchtige aromaten verontreiniging							
01-8	2,80 - 3,00	01 (2,80 - 3,00)	verticale inkadering (inpandig), pid: 0 ppm	-	-	-	altijd toepasbaar
02-9	1,80 - 2,00	02 (1,80 - 2,00)	kern verontreiniging: pid: 68 ppm, sterke olie-water reactie	ethylbenzeen, xylenen	-	m.o.	niet toepasbaar
02-18	5,60 - 5,80	02 (5,60 - 5,80)	horizontale inkadering: pid: 0 ppm, matige brandstofgeur	-	-	-	altijd toepasbaar
03-12	2,60 - 2,80	03 (2,60 - 2,80)	verticale inkadering, pid: 1 ppm	-	-	-	altijd toepasbaar
03-13	3,70 - 3,90	03 (3,70 - 3,90)	verticale inkadering, pid: 0 ppm, zwakke brandstofgeur	-	-	-	altijd toepasbaar
04-13	2,90 - 3,10	04 (2,90 - 3,10)	verticale inkadering (inpandig), pid: 0 ppm	-	-	-	altijd toepasbaar
deellocatie B: overig terrein							
MM01	1,10 - 1,80	01 (1,30 - 1,80) 05 (1,30 - 1,50) 06 (1,10 - 1,60)	zintuiglijk schone grond (inpandig)	-	-	-	altijd toepasbaar
MM02	0,05 - 0,30	07 (0,08 - 0,25) 08 (0,08 - 0,25) 10 (0,05 - 0,30)	zintuiglijk schone grond (zand)	-	-	-	altijd toepasbaar
MM03	0,00 - 0,50	09 (0,00 - 0,50) 11 (0,00 - 0,50) 12 (0,05 - 0,50) 13 (0,00 - 0,50)	zintuiglijk schone grond (zwak humeus zand)	cadmium, lood, zink, PAK	-	-	industrie

Opmerkingen bij de tabel:

- verklaring afkortingen:
m.o. : minerale olie;
PAK : polycyclische aromatische koolwaterstoffen.
- de toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit betreft een indicatie van de hergebruiksmogelijkheden.

5.3 Grondwater

De analyseresultaten van de grondwatermonsters zijn weergegeven in bijlage 5. De toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 7. Een samenvatting is weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 5.4: samenvatting toetsingsresultaten grondwater

peilbuis-nummer	monster-code	filtertraject (m-mv)	motivatie	toetsingsresultaten Wbb ¹⁾		
				> S	> T	> I
01	01-1-1	3,50 - 4,50	verticale inkadering (inpandig)	-	-	-
02	02-1-1	3,55 - 4,55	kern verontreiniging	benzeen, ethylbenzeen, naftaleen	xylenen	m.o.
03	03-1-1	3,50 - 4,50	verticale inkadering	benzeen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen, m.o.	-	-
215	215-1-1	3,20 - 4,20	verticale inkadering	-	-	-

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) verklaring afkortingen:
m.o. : minerale olie.

Vanwege de verhoogde troebelheid van het grondwater in peilbuis 02 is aan de hand van de verwachtingen volgens het vooronderzoek, de overige waarnemingen tijdens de uitvoering van het veldwerk en de overige analyseresultaten beoordeeld of de resultaten voor organische parameters in het totale beeld van het onderzoek passen. Dit is wel het geval. Derhalve zijn de resultaten als betrouwbaar beoordeeld.

5.4 Verontreinigingssituatie deellocatie A

grond

Uit het actualiserend bodemonderzoek is gebleken dat de grond ter plaatse van de reeds bekende bodemverontreiniging, op het zuidoostelijke terreindeel, sterk verontreinigd is met minerale olie en licht verontreinigd met ethylbenzeen en xylenen. De resultaten komen overeen met de gegevens zoals vastgesteld in de voorgaande onderzoeken [1, 3] en sanering [6]. Inpandig is geen grondverontreiniging aangetoond.

Op grond van de zintuiglijke waarnemingen, olie/watertesten, pid-metingen, analyseresultaten en resultaten uit de voorgaande bodemonderzoeken en -sanering, is de omvang van de verontreiniging afgeleid, binnen de huidige onderzoekslocatie, zoals weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 5.5 overzicht grondverontreiniging binnen onderzoekslocatie

		hele verontreiniging (> achtergrondwaarde)	sterke verontreiniging (> interventiewaarde)
omvang	oppervlak	175 m ²	115 m ²
	bovengrens	1,2 m-mv	1,2 m-mv
	ondergrens	5,5 m-mv	4,0 m-mv
	gemiddelde dikte	4,3 m	2,8 m
	omvang	750 m ³	325 m ³

grondwater

Uit het actualiserend bodemonderzoek is gebleken dat het grondwater ter plaatse van de reeds bekende bodemverontreiniging, op het zuidoostelijke terreindeel, sterk verontreinigd is met minerale olie en licht tot matig verontreinigd met vluchtige aromaten. De resultaten komen overeen met de gegevens zoals vastgesteld in de voorgaande onderzoeken [1, 3], sanering [6] en grondwatermonitoring [7]. Inpandig is geen grondwaterverontreiniging aangetoond.

Omdat de diepere peilbuizen niet meer aanwezig bleken te zijn, kan geen uitspraak gedaan over de kwaliteit van het diepere grondwater. Hierbij wordt derhalve gebruikt gemaakt van de resultaten uit de voorgaande bodemonderzoeken, sanering en monitoring.

Op grond van de zintuiglijke waarnemingen, analyseresultaten en resultaten uit de voorgaande bodemonderzoeken, sanering en monitoring, is de omvang van de verontreiniging afgeleid, binnen de huidige onderzoekslocatie, zoals weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 5.6: overzicht grondwaterverontreiniging binnen onderzoekslocatie

		hele verontreiniging (> achtergrondwaarde)	sterke verontreiniging (> interventiewaarde)
omvang	oppervlak	190 m ²	80 m ²
	bovengrens	3,0 m-mv ¹⁾	3,0 m-mv ¹⁾
	ondergrens	7,0 m-mv	6,0 m-mv
	gemiddelde dikte	4,0 m	3 m
	omvang	760 m ³	240 m ³

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) De verontreiniging wordt aangetroffen vanaf het grondwaterniveau (gemiddeld 3,0 m-mv).

6. Conclusie en aanbevelingen

Uit de resultaten van het actualiserend bodemonderzoek blijkt het volgende.

Deellocatie A: Verontreiniging minerale olie en vluchtige aromaten

grond

De grond ter plaatse van de reeds bekende bodemverontreiniging, op het zuidoostelijke terreindeel, is sterk verontreinigd met minerale olie en licht verontreinigd met ethylbenzeen en xylenen. De resultaten komen overeen met de gegevens zoals vastgesteld in de voorgaande onderzoeken en sanering. Inpandig is geen grondverontreiniging aangetoond.

Op grond van de zintuiglijke waarnemingen, olie/watertesten, pid-metingen, analyseresultaten en resultaten uit de voorgaande bodemonderzoeken en -sanering, wordt de omvang van de totale verontreiniging, binnen de huidige onderzoekslocatie, geraamd op 750 m³. De omvang van de sterk verontreinigde grond wordt geraamd op 325 m³.

grondwater

Het grondwater ter plaatse van de reeds bekende bodemverontreiniging, op het zuidoostelijke terreindeel, is sterk verontreinigd met minerale olie en licht tot matig verontreinigd met vluchtige aromaten. De resultaten komen overeen met de gegevens zoals vastgesteld in de voorgaande onderzoeken, sanering en grondwatermonitoring. Inpandig is geen grondwaterverontreiniging aangetoond.

Op grond van de zintuiglijke waarnemingen, analyseresultaten en resultaten uit de voorgaande bodemonderzoeken, sanering en monitoring, wordt de totale omvang van de verontreiniging, binnen de huidige onderzoekslocatie, geraamd op 760 m³. De omvang van het sterk verontreinigd grondwater wordt geraamd op 240 m³.

Deellocatie B: overig terrein(1.150 m²)

De bovengrond rondom de huidige bebouwing blijkt niet tot maximaal licht verontreinigd te zijn met cadmium, lood, zink en PAK. De aangetoonde lichte verontreinigingen zijn echter dermate laag, dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht. De grond onder de bebouwing blijkt niet verontreinigd te zijn met de onderzochte stoffen.

Resumé

Bij de toekomstige woningbouw dient rekening gehouden te worden met de aanwezigheid van een grond- en grondwaterverontreiniging met minerale olie en in mindere mate vluchtige aromaten. Afhankelijk van de bouwplannen zal verontreinigde grond gesaneerd moeten worden en/of zal bij een eventuele bronnering een waterzuivering noodzakelijk zijn. Hiervoor zal een saneringsplan geschreven en goedgekeurd moeten worden.

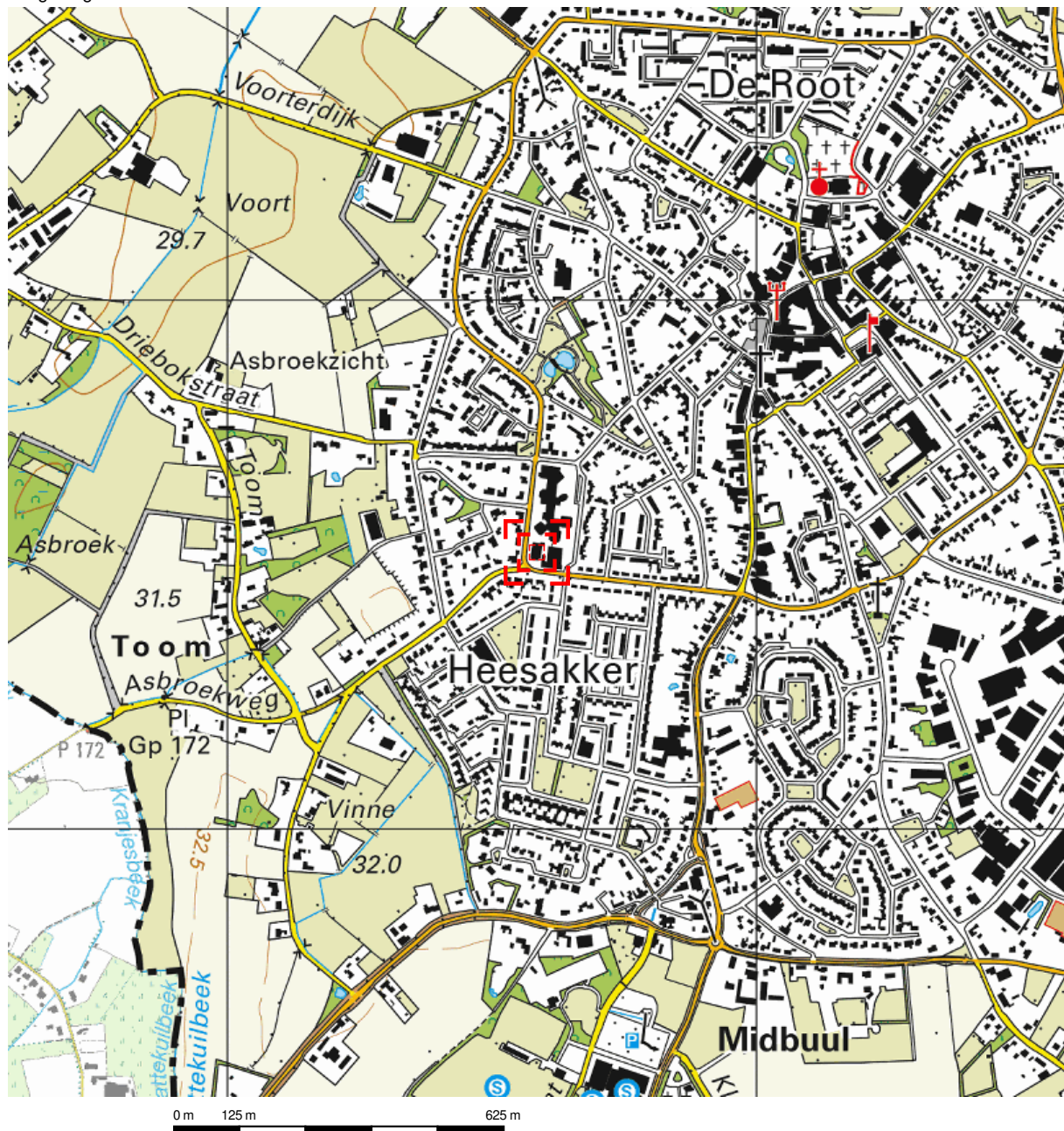
De overige onderzoeksresultaten vormen naar mening van Tritium Advies geen belemmering voor de voorgenomen woningbouw.

Bijlage 1

Regionale ligging en kadastrale gegevens

Bijgevoegd zijn:

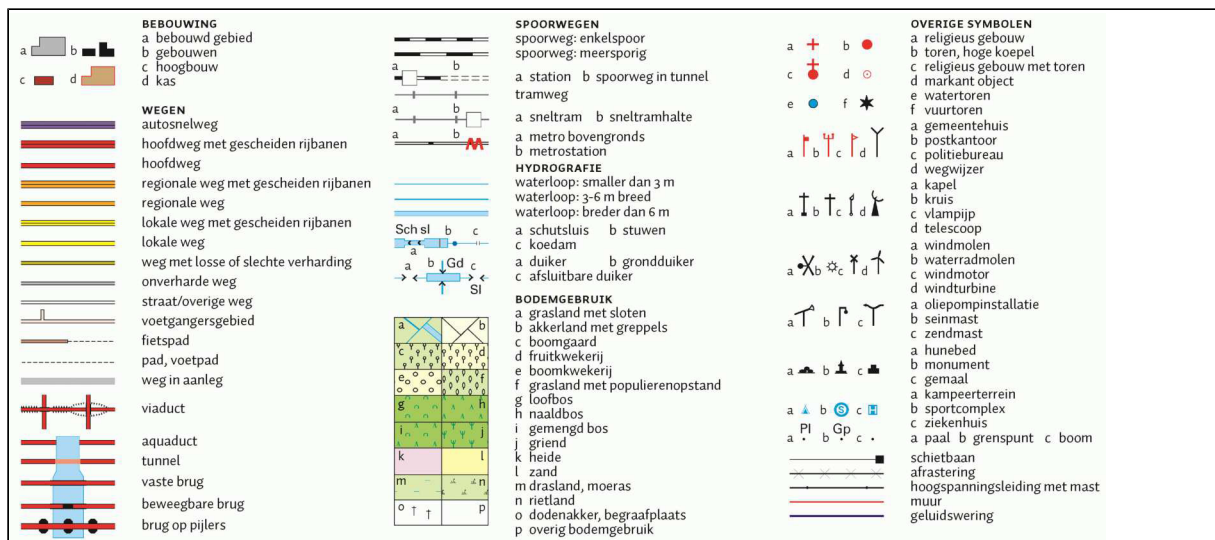
	aantal pagina's
1 topografische kaart	1
2 kadastrale kaart	1
3 eigendomssituatie	2



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object Budel E 1531
Rubenslaan 1, 6021KE Budel
CC-BY Kadaster.





12345

25

—

Vast gestelde kadastrale grens

—

Voorlopige kadastrale grens

—

Administratieve kadastrale grens

—

Bebouwing

—

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 14 januari 2020

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Budel

E

1531

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Budel E 1531
Kadastrale objectidentificatie : 038990153170000	
Locatie	Rubenslaan 1 6021 KE Budel
Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistraties Adressen en Gebouwen	
Kadastrale grootte	655 m ²
Grens en grootte	Vastgesteld
Coördinaten	167585 - 364524
Omschrijving	Cultuur

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking	Kennisgeving, vordering, bevel of beschikking, Wet Bodembescherming
Basisregistratie Kadaster	
Betrokken bestuursorgaan	Provincie Noord-Brabant
Afkomstig uit stuk	Hyp4 72453/137
Ingeschreven op	08-02-2018 om 09:00
Publiekrechtelijke beperking	Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKP.B.
Landelijke Voorziening	

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)	
Afkomstig uit stuk	Hyp4 40324/138 Eindhoven
Ingeschreven op	21-03-2005 om 09:00
Naam gerechtigde	Stichting Bibliotheek De Kempen
Adres	Sigarenmaker 11 5521 DJ EERSEL
Statutaire zetel	VALKENSWAARD
KvK-nummer	17171223 (Bron: Handelsregister)
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister	

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Budel E 1991
Kadastrale objectidentificatie : 038990199170000	
Kadastrale grootte	2.705 m²
Grens en grootte	Vastgesteld
Coördinaten	167570 - 364576
Omschrijving	Wonen
	Erf - tuin
Ontstaan uit	Budel E 1943

AANTEKENINGEN

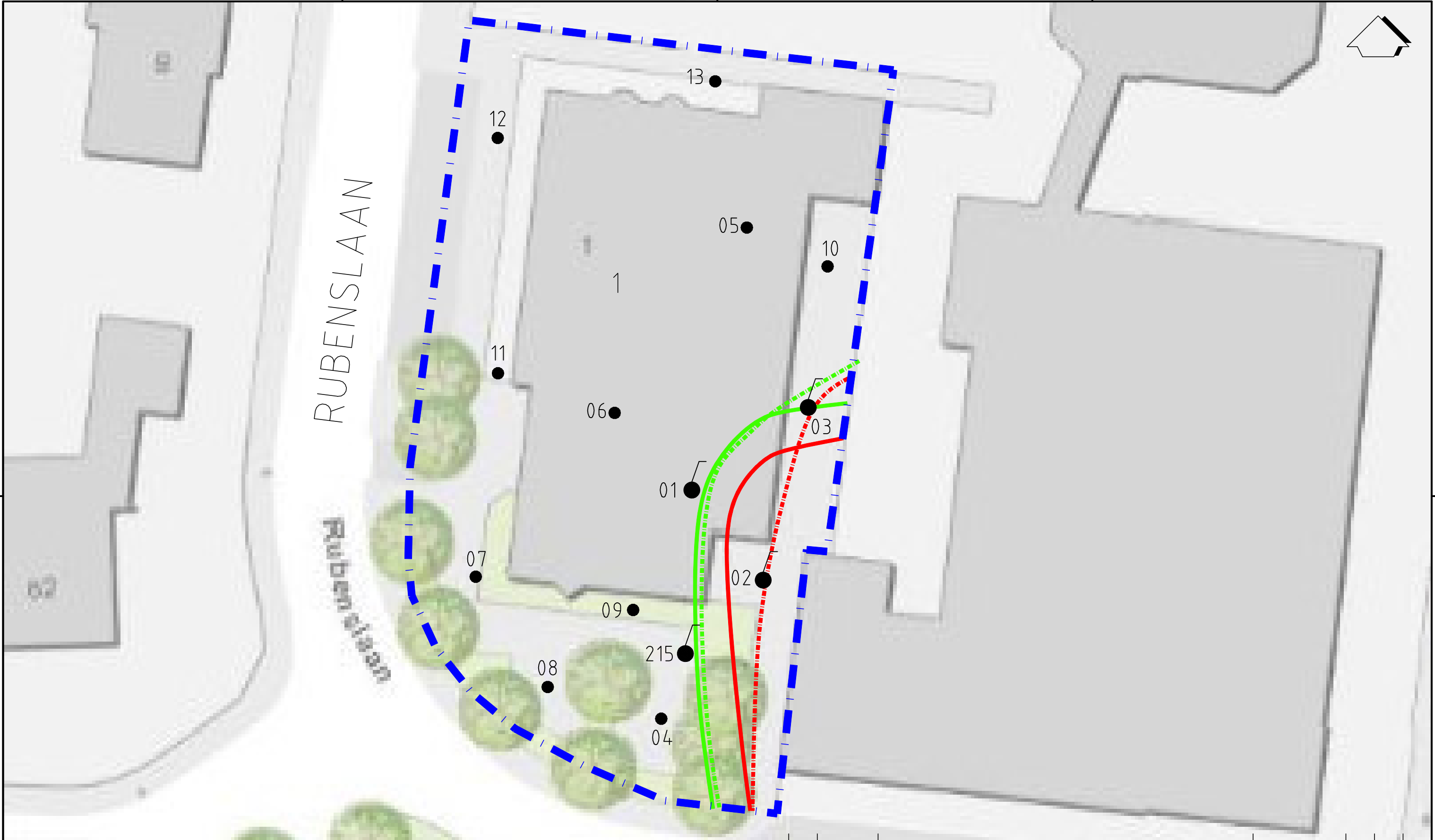
Publiekrechtelijke beperking	Kennisgeving, vordering, bevel of beschikking, Wet Bodembescherming
Basisregistratie Kadaster	
Betrokken bestuursorgaan	Provincie Noord-Brabant
Afkomstig uit stuk	Hyp4 72453/137
Ingeschreven op	08-02-2018 om 09:00
Publiekrechtelijke beperking	Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB.
Landelijke Voorziening	

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)	
Afkomstig uit stuk	Hyp4 6238/41 Eindhoven
Naam gerechtigde	Gemeente Cranendonck
Adres	Capucijnerplein 1 6021 CA BUDEL
Postadres	Postbus 2090 6020 AB BUDEL
Statutaire zetel	BUDEL
KvK-nummer	17282376 (Bron: Handelsregister)
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister	

Bijlage 2

Situatietekening



LEGENDA

● BORING	— INTERVENTIEWAARDECONTOUR GROND
● PEILBUIS	- - - INTERVENTIEWAARDECONTOUR GRONDWATER
- - - LOCATIEGREN	— STREEFWAARDECONTOUR GROND
	- - - STREEFWAARDECONTOUR GRONDWATER

0

10 m.

Wijz.	Datum	Omschrijving	Gefekend			Gec.	Gezien
0	14-01-20		HL				
Vestiging NUENEN		Opdrachtgever Bibliotheek De Kempen		BIJLAGE 2			
		Project Rubenslaan 1 te Budel					
		Titel SITUATIETEKENING					
		Schaal 1 : 250	Form. A3	Ordernummer 1910/331/HL	Tekeningnummer 001	Blad 1	van 1
						Wijz. 0	

0

10

20

30

40

50

60

70

80

90

100

mm

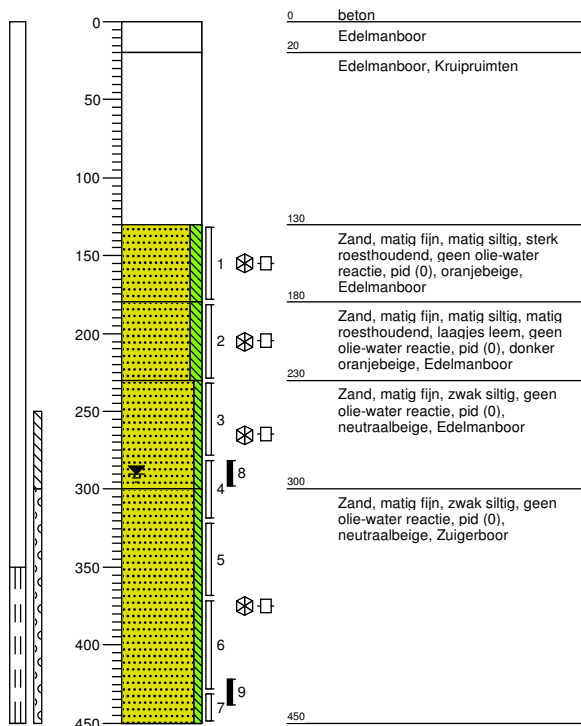
Bijlage 3

Profielbeschrijvingen

Bijlage: Boorprofielen

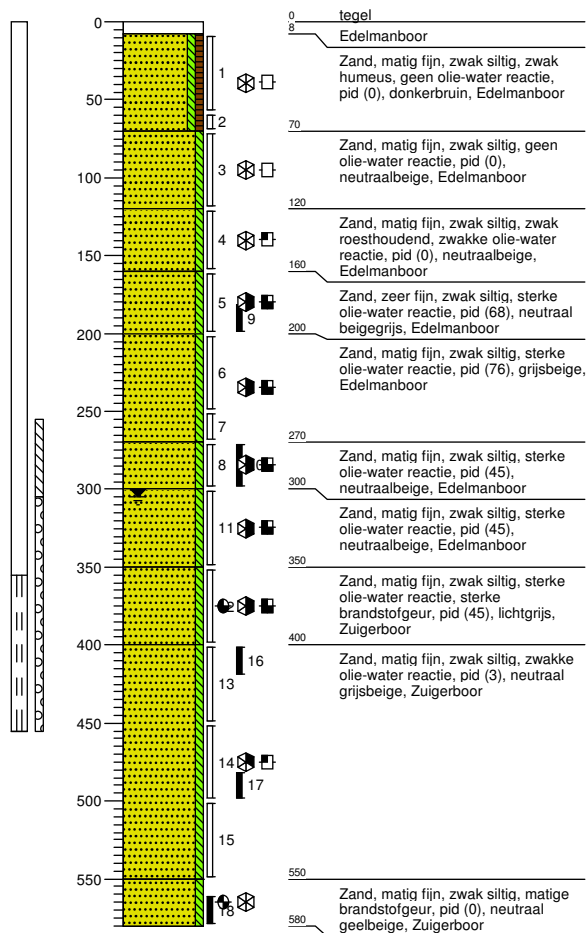
Boring: 01
Boormeester: Victor Loderus

Datum: 02-12-2019



Boring: 02
Boormeester: Victor Loderus

Datum: 02-12-2019



Bijlage: Boorprofielen

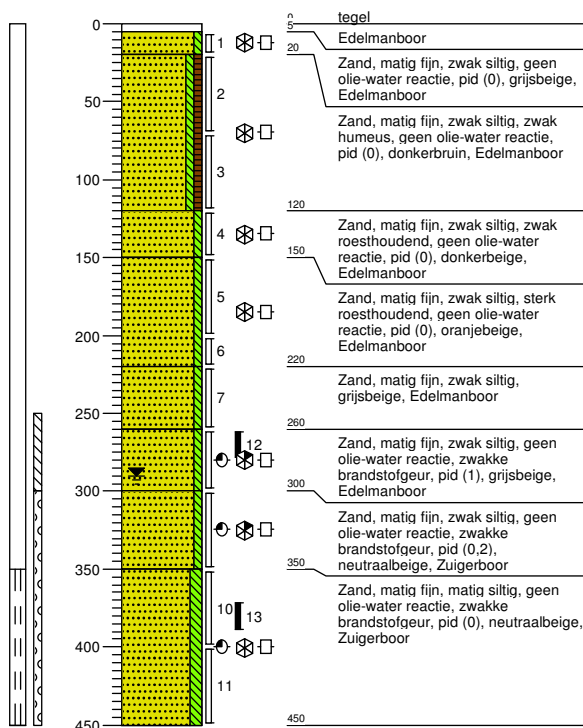
Boring: 03

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 167594,81

Y (RD): 364519,95

Datum: 02-12-2019



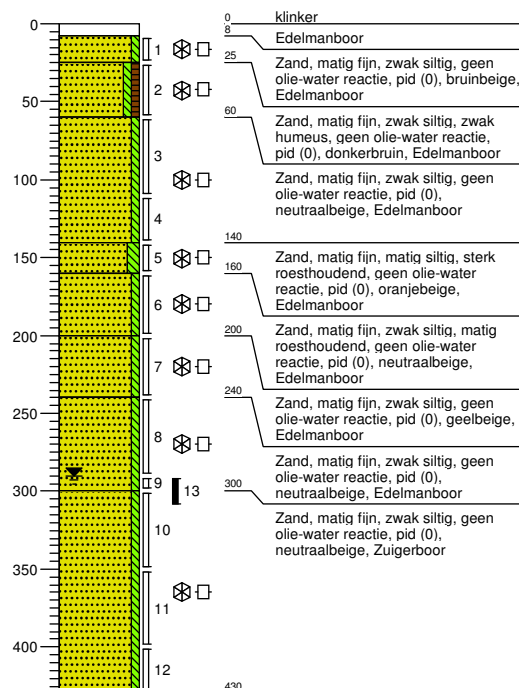
Boring: 04

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 167584,52

Y (RD): 364498,16

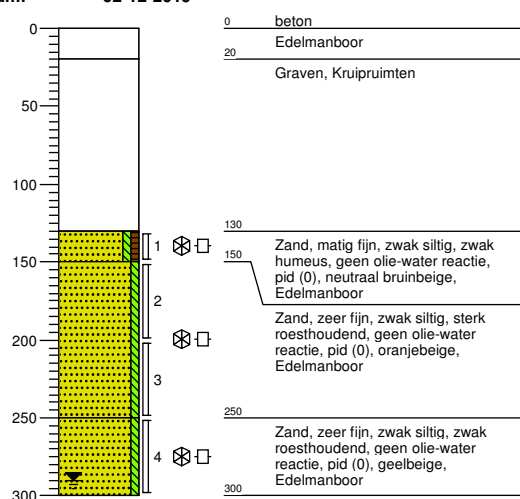
Datum: 02-12-2019



Boring: 05

Boormeester: Victor Loderus

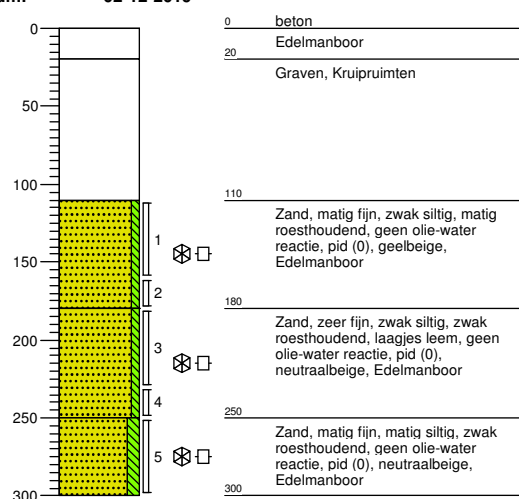
Datum: 02-12-2019



Boring: 06

Boormeester: Victor Loderus

Datum: 02-12-2019



Bijlage: Boorprofielen



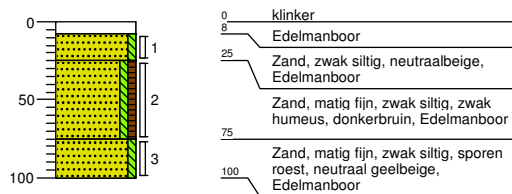
Boring: 07

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 167571,53

Y (RD): 364508,10

Datum: 02-12-2019



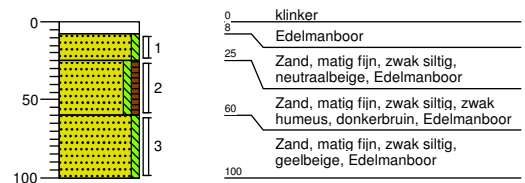
Boring: 08

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 167576,57

Y (RD): 364500,38

Datum: 02-12-2019



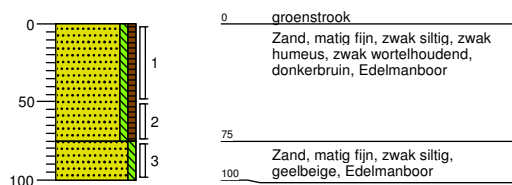
Boring: 09

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 167582,55

Y (RD): 364505,77

Datum: 02-12-2019



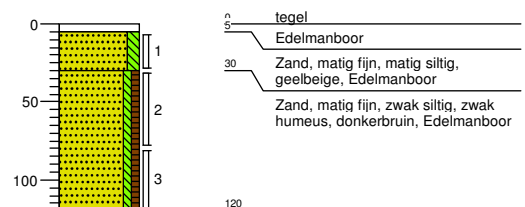
Boring: 10

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 167596,16

Y (RD): 364529,82

Datum: 02-12-2019



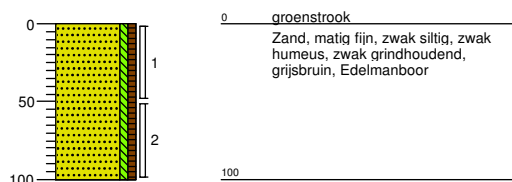
Boring: 11

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 167573,09

Y (RD): 364522,34

Datum: 02-12-2019



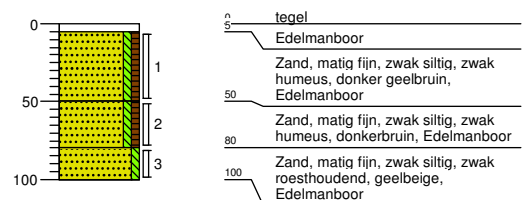
Boring: 12

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 167573,07

Y (RD): 364538,81

Datum: 02-12-2019



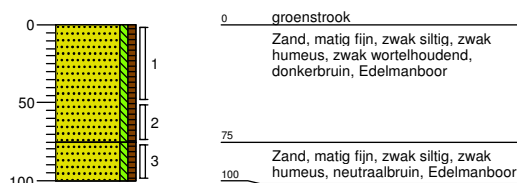
Boring: 13

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 167588,30

Y (RD): 364542,77

Datum: 02-12-2019

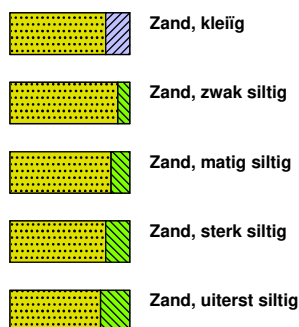


Legenda (conform NEN 5104)

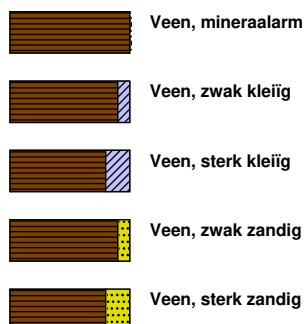
grind



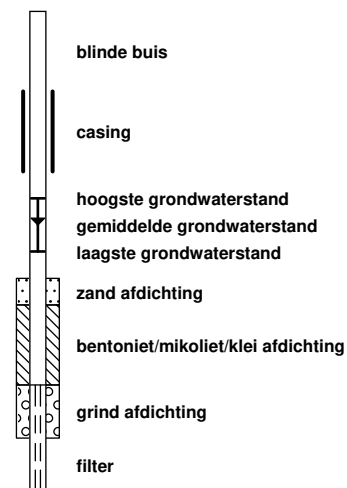
zand



veen



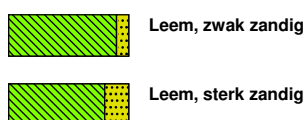
peilbuis



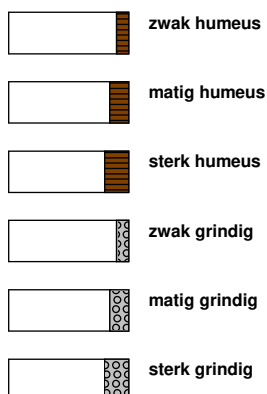
klei



leem



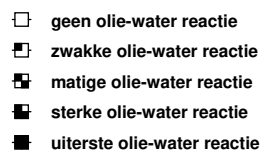
overige toevoegingen



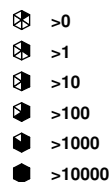
geur



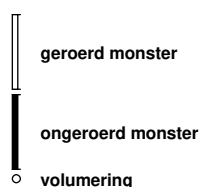
olie



p.i.d.-waarde



monsters

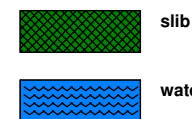


overig



toelichting mate van bodemvreemde bijmengingen:

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



Bijlage 4

Analyseresultaten grond

AL-West B.V.

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

TRITIUM ADVIES B.V.

Hugo van Lierop
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum 09.12.2019
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 903682

ANALYSERAPPORT

Opdracht 903682 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1910331HL Rubenslaan 1 te Budel
Opdrachtacceptatie 02.12.19
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

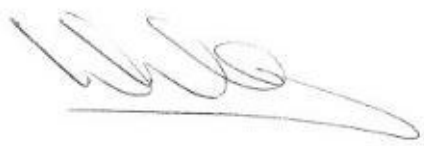
De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar.

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

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

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

Met vriendelijke groet,



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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 903682 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
517147	02.12.2019	01-8 01 (280-300)
517148	02.12.2019	02-18 02 (560-580)
517149	02.12.2019	02-9 02 (180-200)
517150	02.12.2019	03-12 03 (260-280)
517151	02.12.2019	03-13 03 (370-390)

Eenheid

517147	517148	517149	517150	517151
01-8 01 (280-300)	02-18 02 (560-580)	02-9 02 (180-200)	03-12 03 (260-280)	03-13 03 (370-390)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	89,4	82,6	89,2	87,1	83,9
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

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

Klassiek Chemische Analyses

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

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--

PAK (AS3000)

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

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
-----------	----------	--------	--------	--------	--------	--------

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 6



**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

AL-West B.V.

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

Opdracht 903682 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
517152	02.12.2019	04-13 04 (290-310)
517153	02.12.2019	MM01 01 (130-180) 05 (130-150) 06 (110-160)
517157	02.12.2019	MM02 07 (8-25) 08 (8-25) 10 (5-30)
517161	02.12.2019	MM03 09 (0-50) 11 (0-50) 12 (5-50) 13 (0-50)

Eenheid

517152 **517153** **517157** **517161**
 04-13 04 (290-310) MM01 01 (130-180) 05 (130-150) 06 (110-160) MM02 07 (8-25) 08 (8-25) 10 (5-30) MM03 09 (0-50) 11 (0-50) 12 (5-50) 13 (0-50)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
S Droge stof	%	84,1	93,3	92,9	90,8
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

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

Klassiek Chemische Analyses

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

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	--	21	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	--	<0,20	<0,20	0,74
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	--	<3,0	<3,0	<3,0
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	--	<5,0	<5,0	11
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	--	<0,05	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	--	<10	17	38
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	--	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	--	<4,0	<4,0	<4,0
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	--	<20	26	70

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	--	<0,050	<0,050	0,15
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	--	<0,050	<0,050	0,36
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	--	<0,050	<0,050	0,30
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	--	<0,050	<0,050	0,18
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	--	<0,050	<0,050	0,18
S Chryseen	mg/kg Ds	--	<0,050	<0,050	0,33
S Fenanthreen	mg/kg Ds	--	<0,050	<0,050	0,70
S Fluorantheen	mg/kg Ds	--	<0,050	<0,050	0,98
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	--	<0,050	<0,050	0,25
S Naftaleen	mg/kg Ds	--	<0,050	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	0,35 ^{#)}	0,35 ^{#)}	3,5 ^{#)}

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	mg/kg Ds	<0,050	--	--	--
-----------	----------	--------	----	----	----

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

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

Directeur
 ppa. Marc van Gelder
 Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 6



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 903682 Bodem / Eluaat

Eenheid		517147	517148	517149	517150	517151
		01-8 01 (260-300)	02-18 02 (560-580)	02-9 02 (180-200)	03-12 03 (260-280)	03-13 03 (370-390)
Aromaten (AS3000)						
S Tolueen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Ethylbenzeen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,21	<0,050	<0,050
S <i>m,p</i> -Xyleen	mg/kg Ds	<0,10	<0,10	0,36	<0,10	<0,10
S <i>o</i> -Xyleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Som Xylenen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,11 ^{#)}	0,11 ^{#)}	0,40 ^{#)}	0,11 ^{#)}	0,11 ^{#)}
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,65 ^{m)}	<0,050	<0,050
S Styreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Minerale olie (AS3000/AS3200)						
S Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	5190	<35	<35
S Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	670 *	<3 *	<3 *
S Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	4 *	2090 *	<3 *	<3 *
S Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	5 *	1600 *	<4 *	<4 *
S Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	720 *	<5 *	<5 *
S Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	100 *	<5 *	<5 *
S Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
S Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
S Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
Polychloorbifenylen (AS3000)						
S PCB 28	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S PCB 52	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S PCB 101	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S PCB 118	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S PCB 138	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S PCB 153	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S PCB 180	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 903682 Bodem / Eluaat

Eenheid	517152	517153	517157	517161
	04-13 04 (290-310)	MM01 01 (130-180) 05 (130-150) 06 (110-160)	MM02 07 (8-25) 08 (8-25) 10 (5-30)	MM03 09 (0-50) 11 (0-50) 12 (5-50) 13 (0-50)

Aromaten (AS3000)

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

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35	<35
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	8 *	<4 *	<4 *
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	12 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *	6 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	7 *
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *

Polychloorbifenylen (AS3000)

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

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

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.

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

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

Begin van de analyses: 03.12.2019

Einde van de analyses: 09.12.2019

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



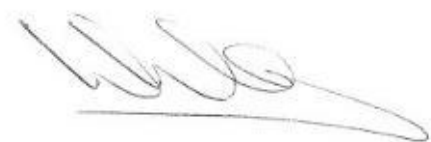
Blad 5 van 6



AL-West B.V.

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

Opdracht 903682 Bodem / Eluaat



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

Toegepaste methoden

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe₂O₃)

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

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

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

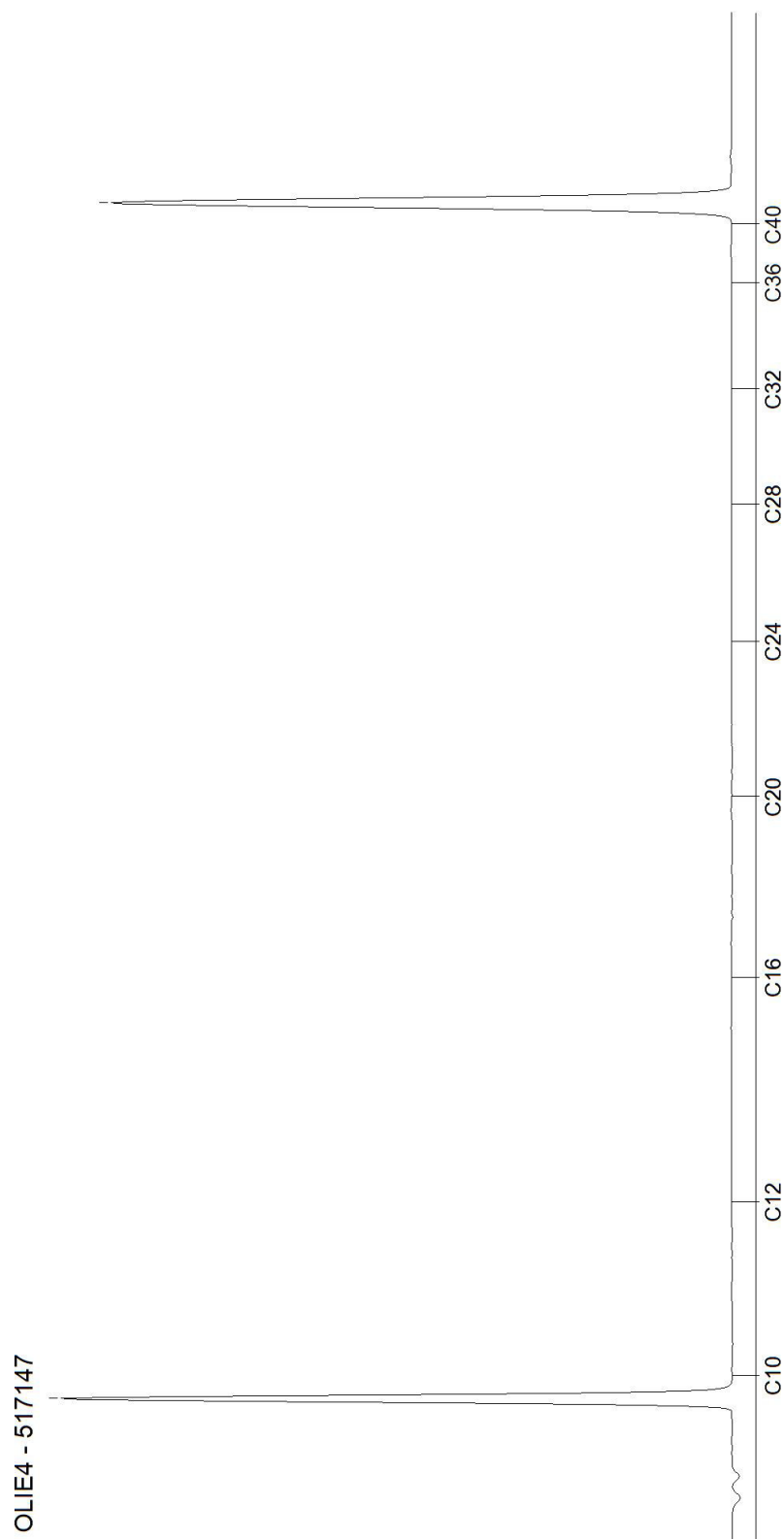
De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "na".

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 903682, Analysis No. 517147, created at 09.12.2019 07:14:04

Monsteromschrijving: 01-8 01 (280-300)

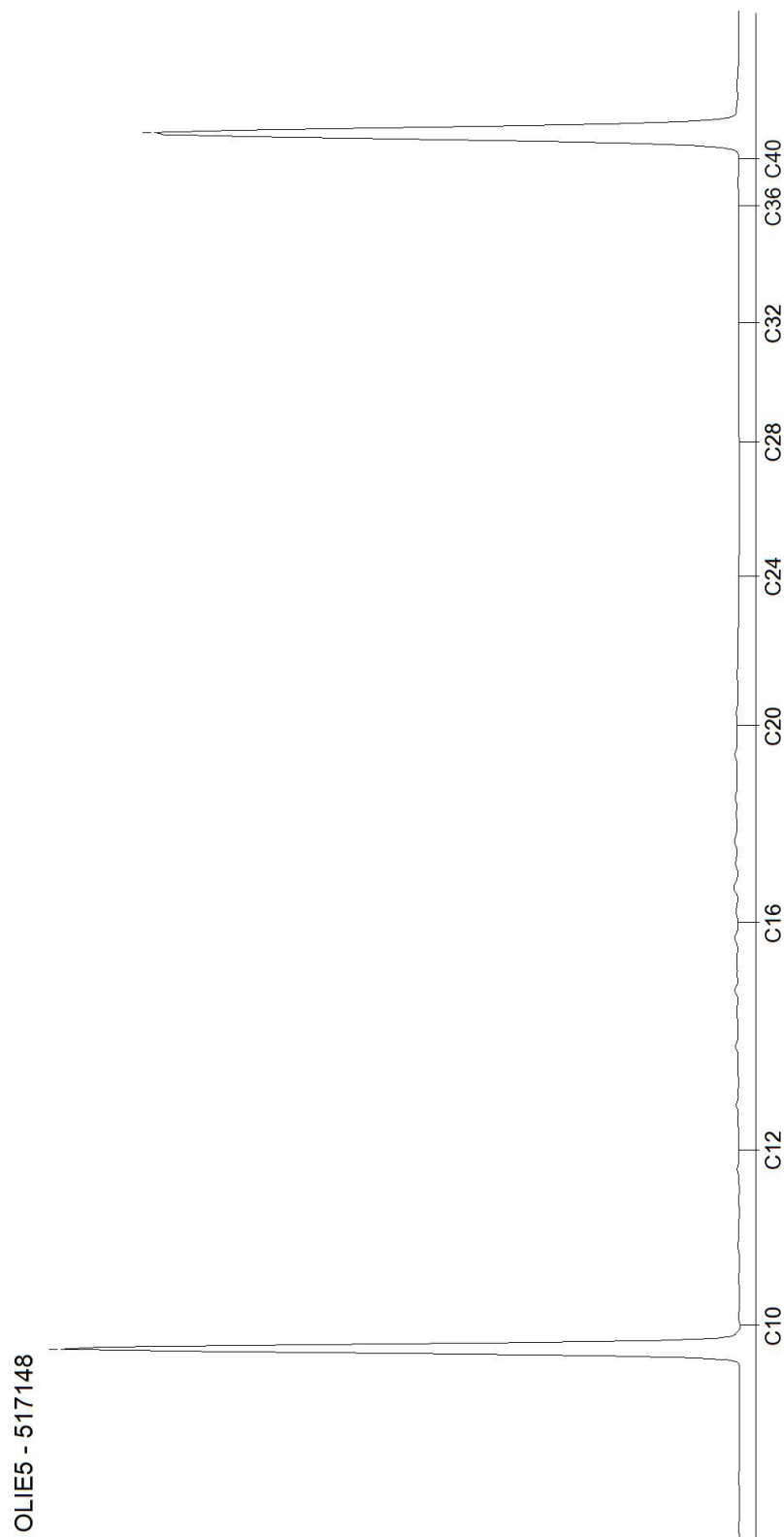


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 903682, Analysis No. 517148, created at 09.12.2019 07:48:24

Monsteromschrijving: 02-18 02 (560-580)



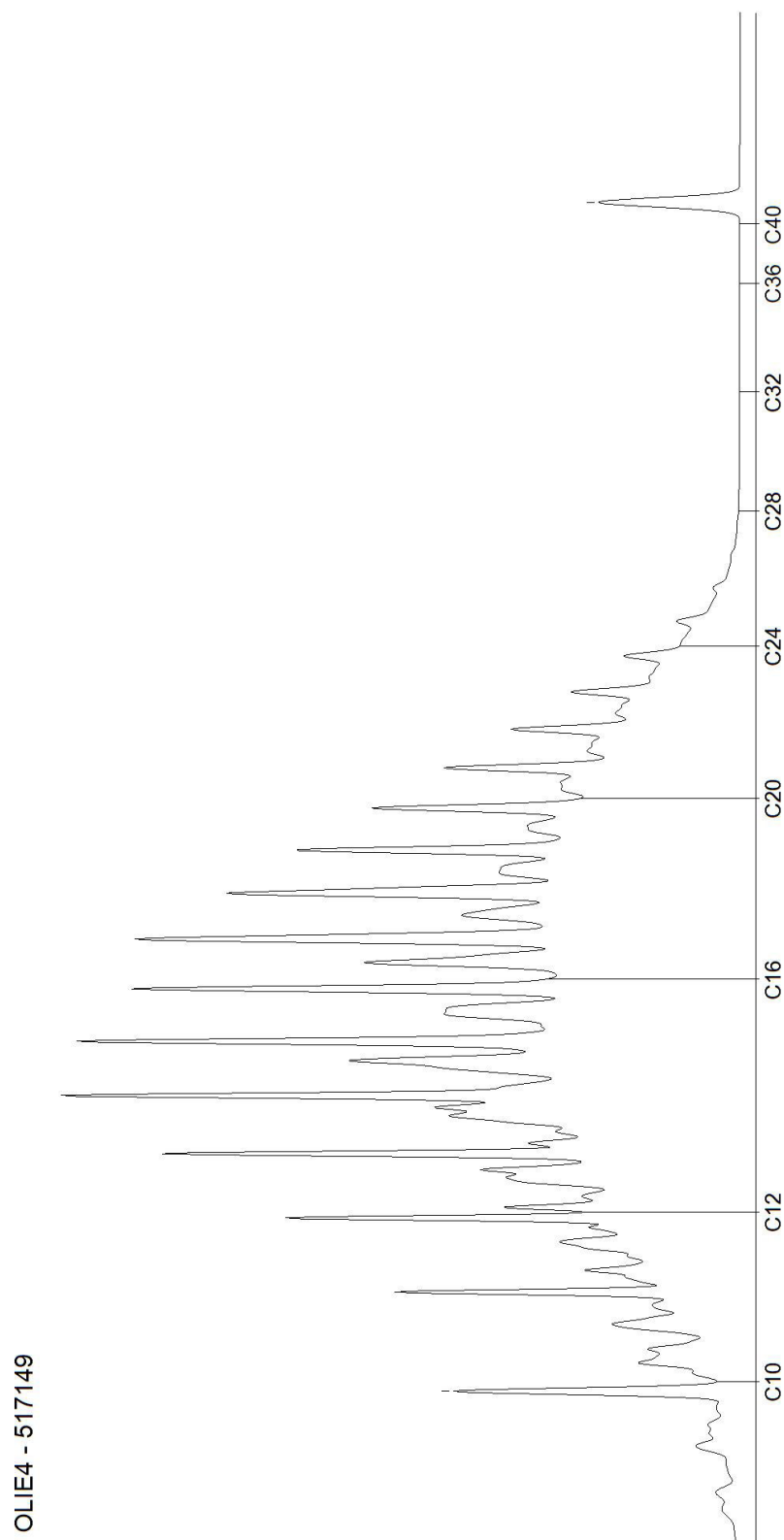
Blad 2 van 9

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 903682, Analysis No. 517149, created at 05.12.2019 09:11:40

Monsteromschrijving: 02-9 02 (180-200)



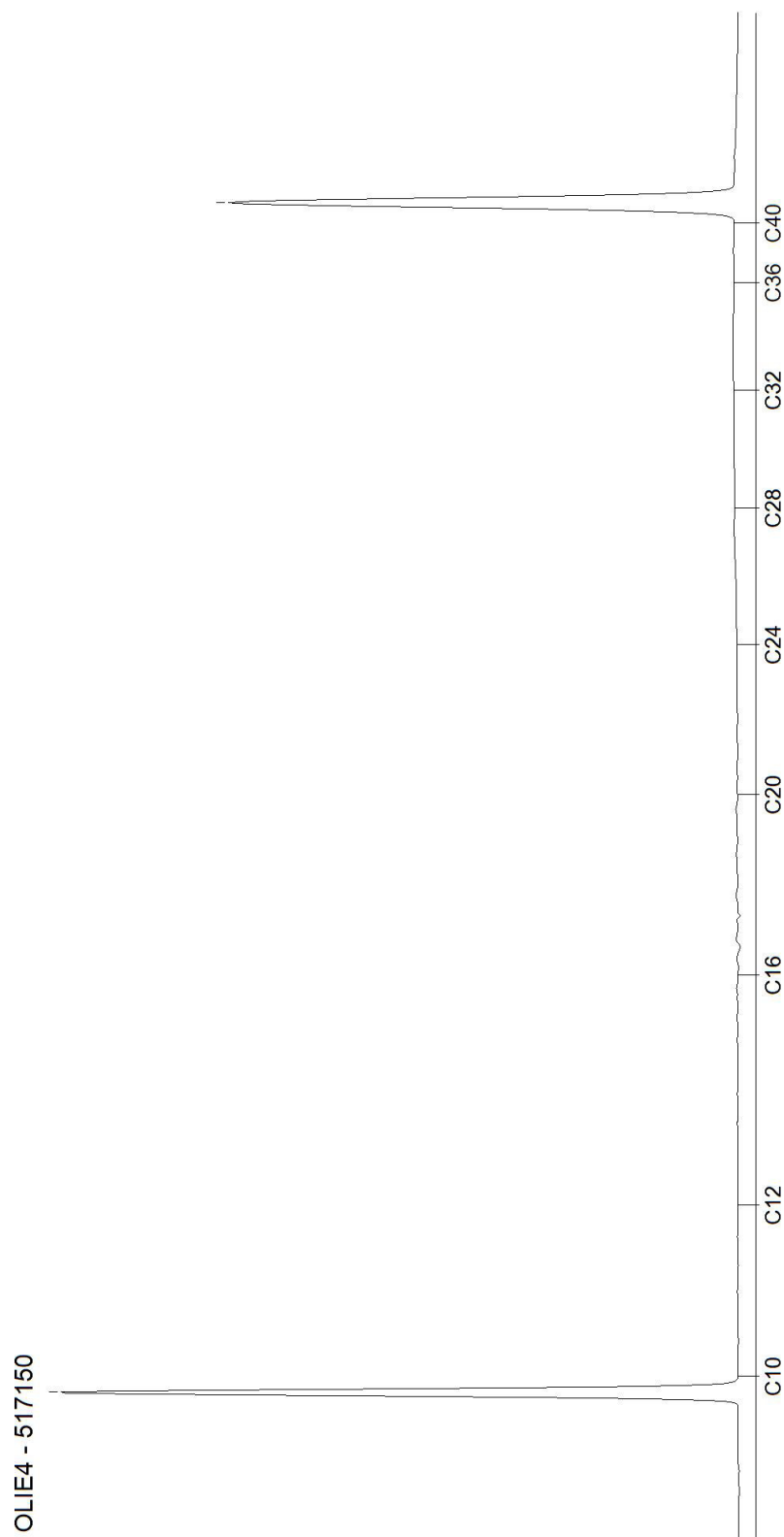
Blad 3 van 9

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 903682, Analysis No. 517150, created at 06.12.2019 07:27:05

Monsteromschrijving: 03-12 03 (260-280)



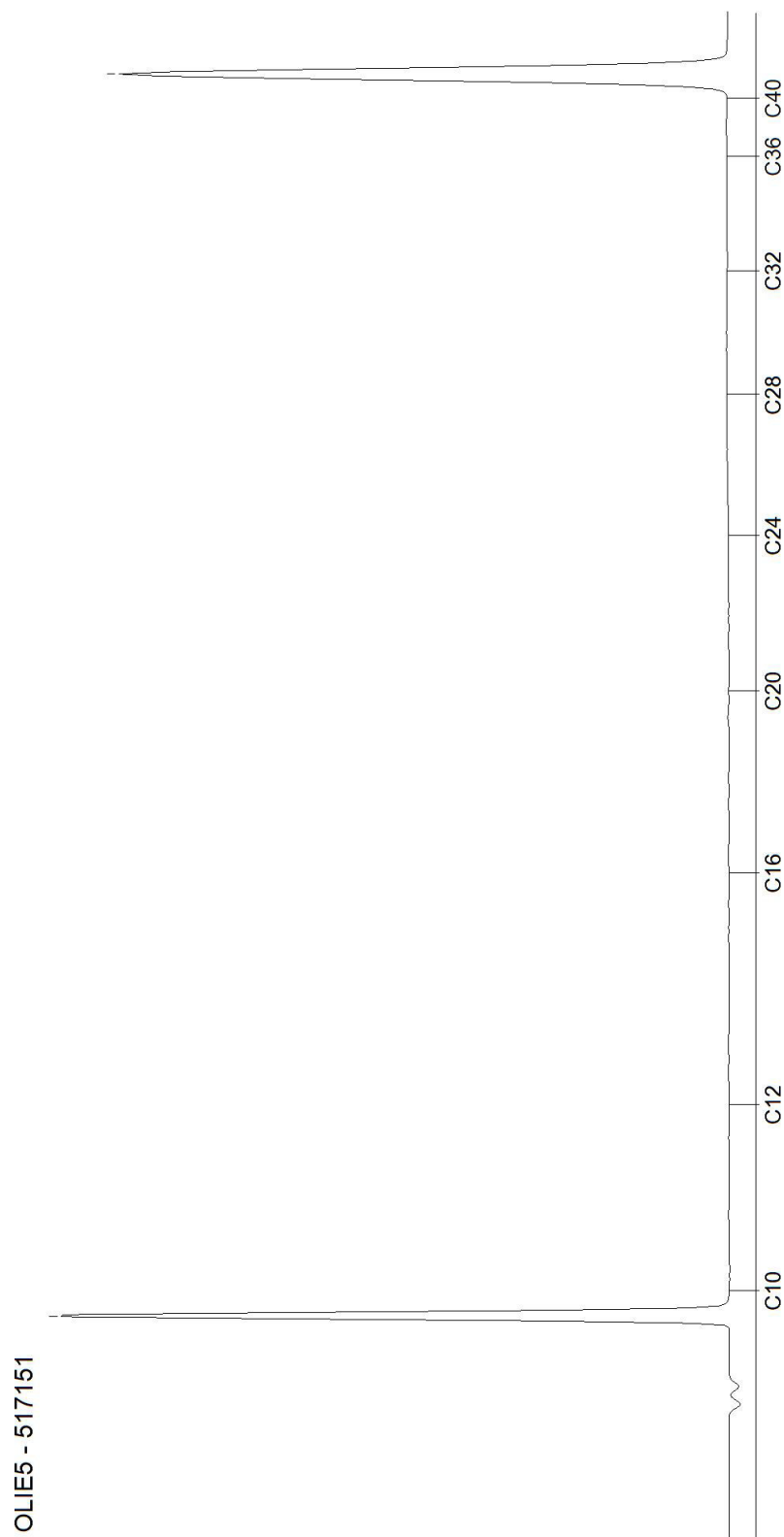
Blad 4 van 9

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 903682, Analysis No. 517151, created at 09.12.2019 07:48:24

Monsteromschrijving: 03-13 03 (370-390)



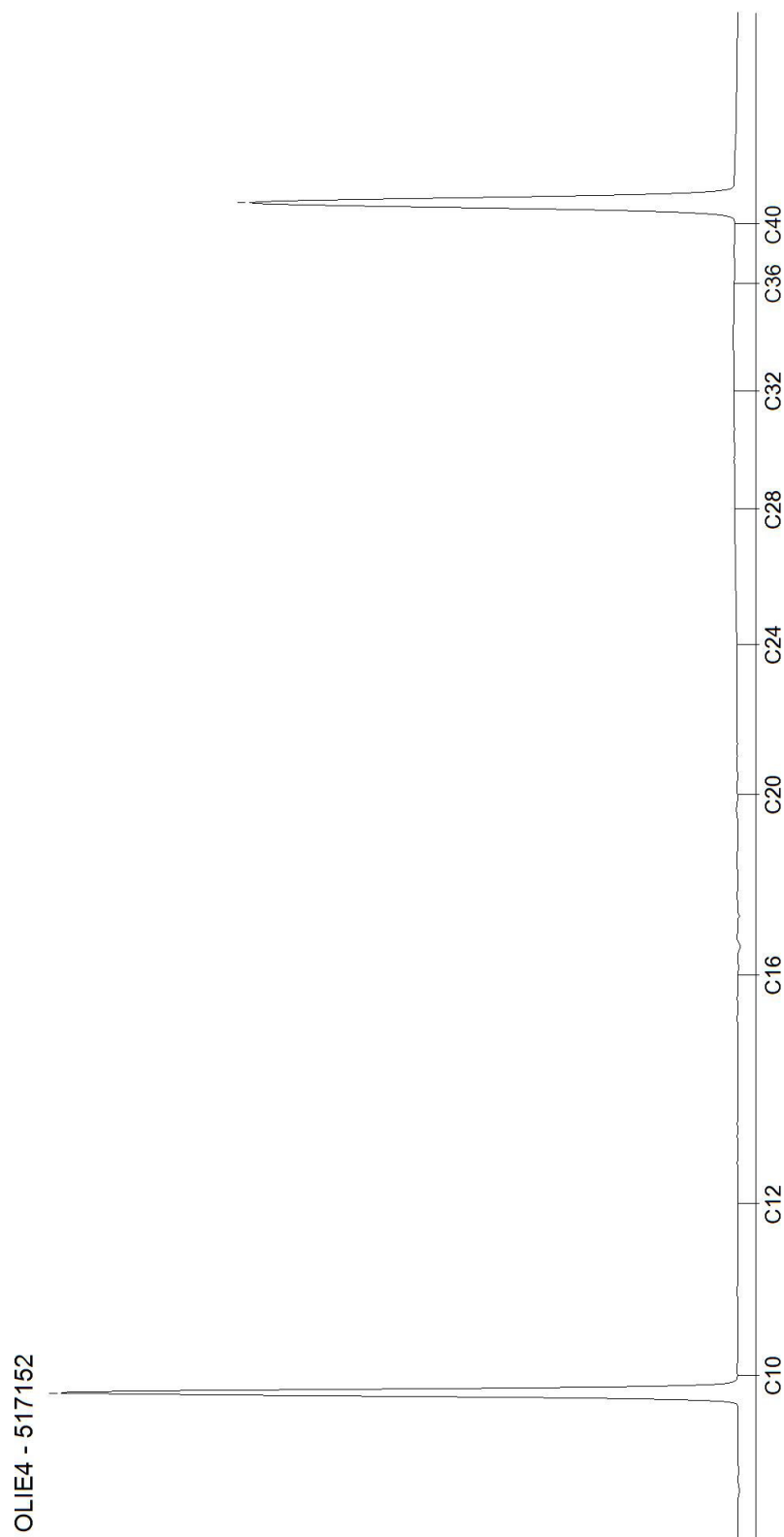
Blad 5 van 9

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 903682, Analysis No. 517152, created at 06.12.2019 07:27:05

Monsteromschrijving: 04-13 04 (290-310)



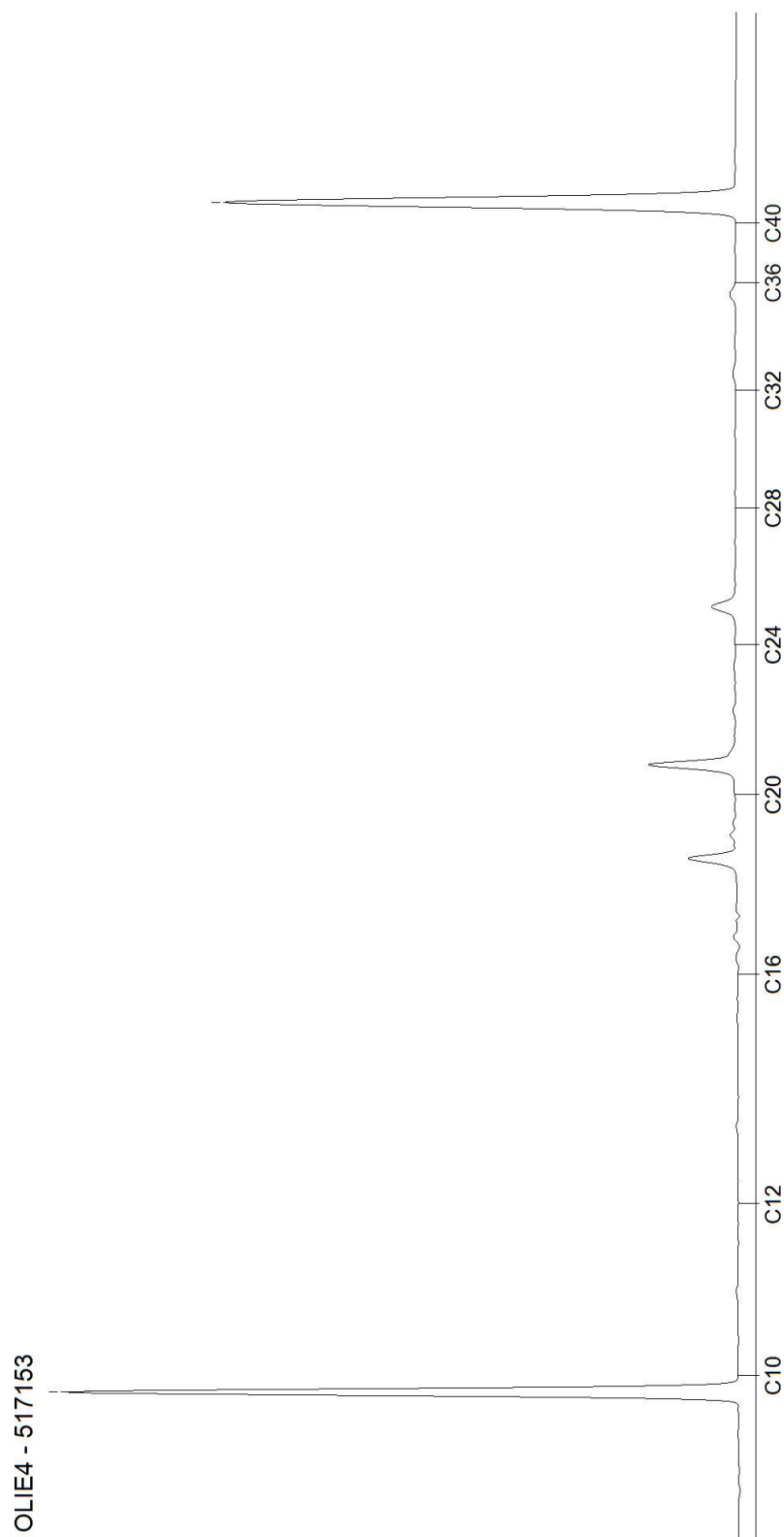
Blad 6 van 9

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 903682, Analysis No. 517153, created at 06.12.2019 07:27:05

Monsteromschrijving: MM01 01 (130-180) 05 (130-150) 06 (110-160)



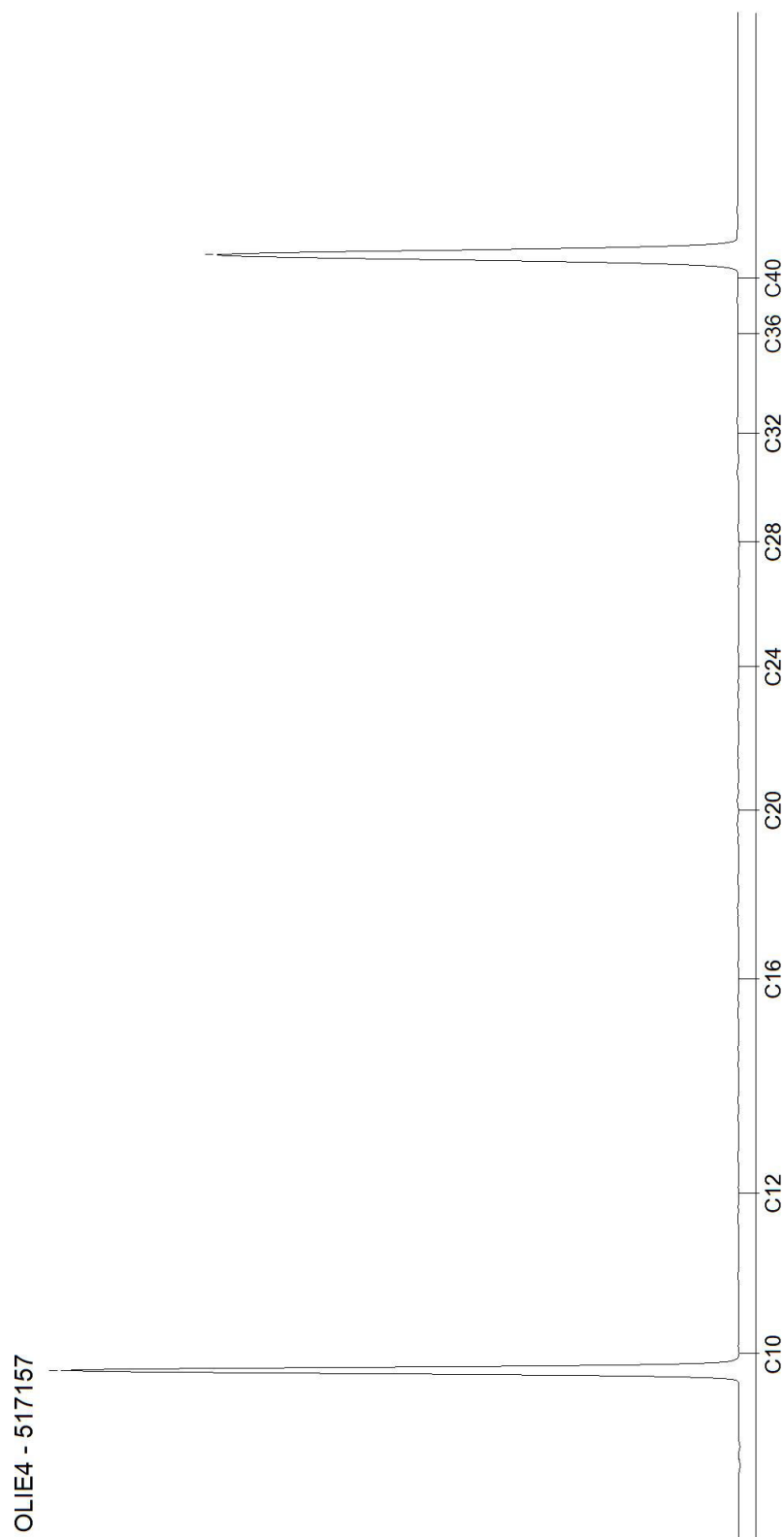
Blad 7 van 9

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 903682, Analysis No. 517157, created at 06.12.2019 07:27:05

Monsteromschrijving: MM02 07 (8-25) 08 (8-25) 10 (5-30)



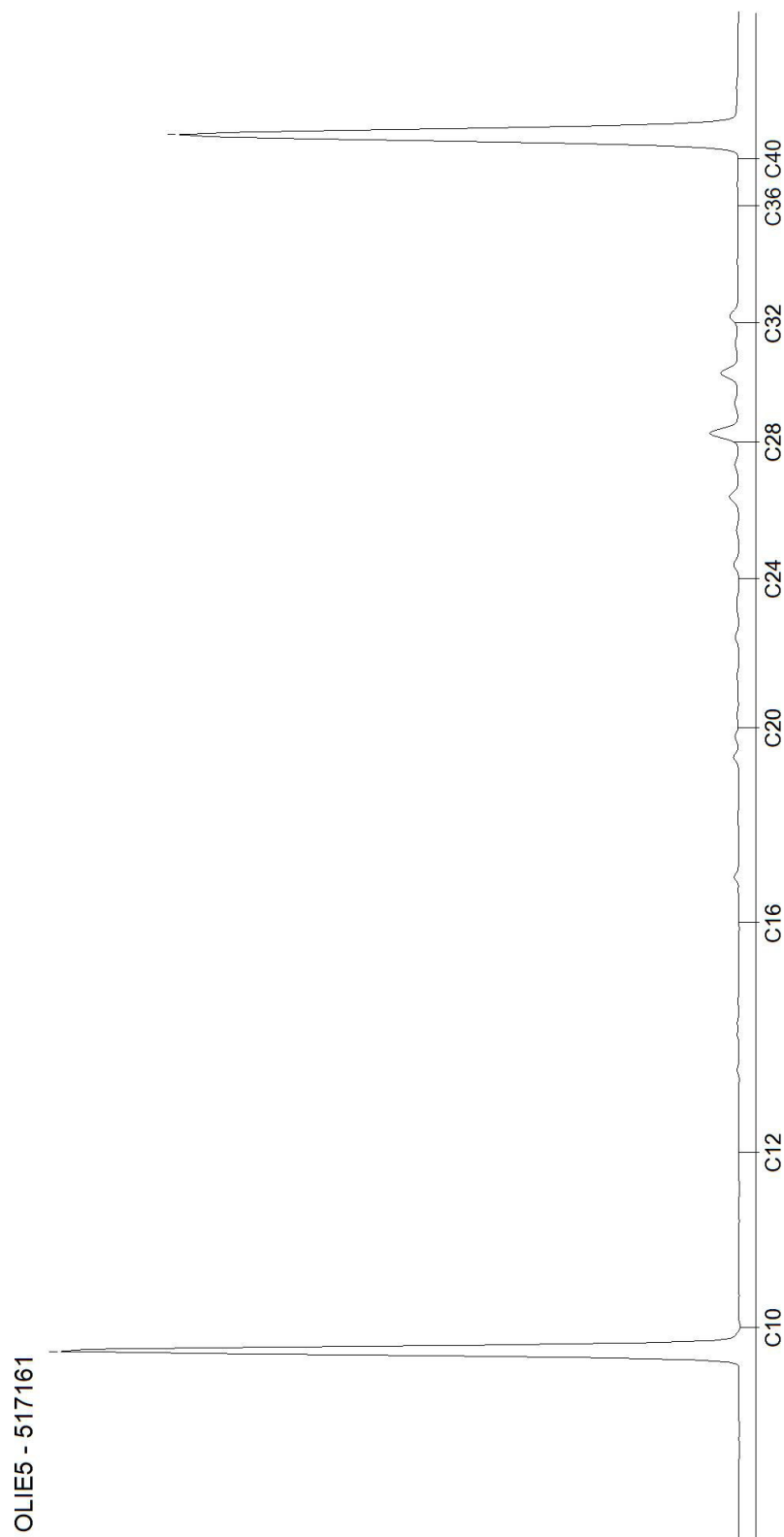
Blad 8 van 9

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 903682, Analysis No. 517161, created at 09.12.2019 07:48:24

Monsteromschrijving: MM03 09 (0-50) 11 (0-50) 12 (5-50) 13 (0-50)



Blad 9 van 9

Bijlage 5

Analyseresultaten grondwater

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.

Hugo van Lierop
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum	13.12.2019
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	906078

ANALYSERAPPORT

Opdracht 906078 Water

Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie	1910331HL Rubenslaan 1 te Budel
Opdrachtacceptatie	10.12.19
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

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

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



Blad 1 van 4



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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 906078 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
531619	01-1-1 01 (350-450)	10.12.2019	
531620	02-1-1 02 (355-455)	10.12.2019	
531621	03-1-1 03 (350-450)	10.12.2019	
531622	215-1-1 215 (320-420)	10.12.2019	

Eenheid

531619 531620 531621 531622
01-1-1 01 (350-450) 02-1-1 02 (355-455) 03-1-1 03 (350-450) 215-1-1 215 (320-420)

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	31	--	--	--
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20	--	--	--
S Kobalt (Co)	µg/l	<2,0	--	--	--
S Koper (Cu)	µg/l	<2,0	--	--	--
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,05	--	--	--
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0	--	--	--
S Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0	--	--	--
S Nikkel (Ni)	µg/l	<3,0	--	--	--
S Zink (Zn)	µg/l	17	--	--	--

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	µg/l	<0,20	0,48	1,4	<0,20
S Tolueen	µg/l	<0,20	<0,20	0,21	<0,20
S Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	7,8	7,0	<0,20
S <i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20	28	11	<0,20
S <i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	<0,10	9,1	3,7	<0,10
S Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 [#]	37	15	0,21 [#]
S Naftaleen	µg/l	<0,040 ^m	20	6,8	<0,020
S Styreen	µg/l	<0,20	0,65	0,34	<0,20

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

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

Blad 2 van 4

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 906078 Water

Eenheid

531619 531620 531621 531622
01-1-1 01 (350-450) 02-1-1 02 (355-455) 03-1-1 03 (350-450) 215-1-1 215 (320-420)

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S 1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	--	--	--
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	--	--	--
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	--	--	--
S Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 ^{#)}	--	--	--

Broomhoudende koolwaterstoffen

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

Minerale olie (AS3000)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50	11000	310	<50
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10 *	1900 *	180 *	<10 *
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10 *	4400 *	100 *	<10 *
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5,0 *	2900 *	17 *	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0 *	1200 *	<5,0 *	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0 *	190 *	<5,0 *	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *

#) 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.

Begin van de analyses: 10.12.2019

Einde van de analyses: 13.12.2019

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

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

AL-West B.V.

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

Opdracht 906078 Water

Toegepaste methoden

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

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

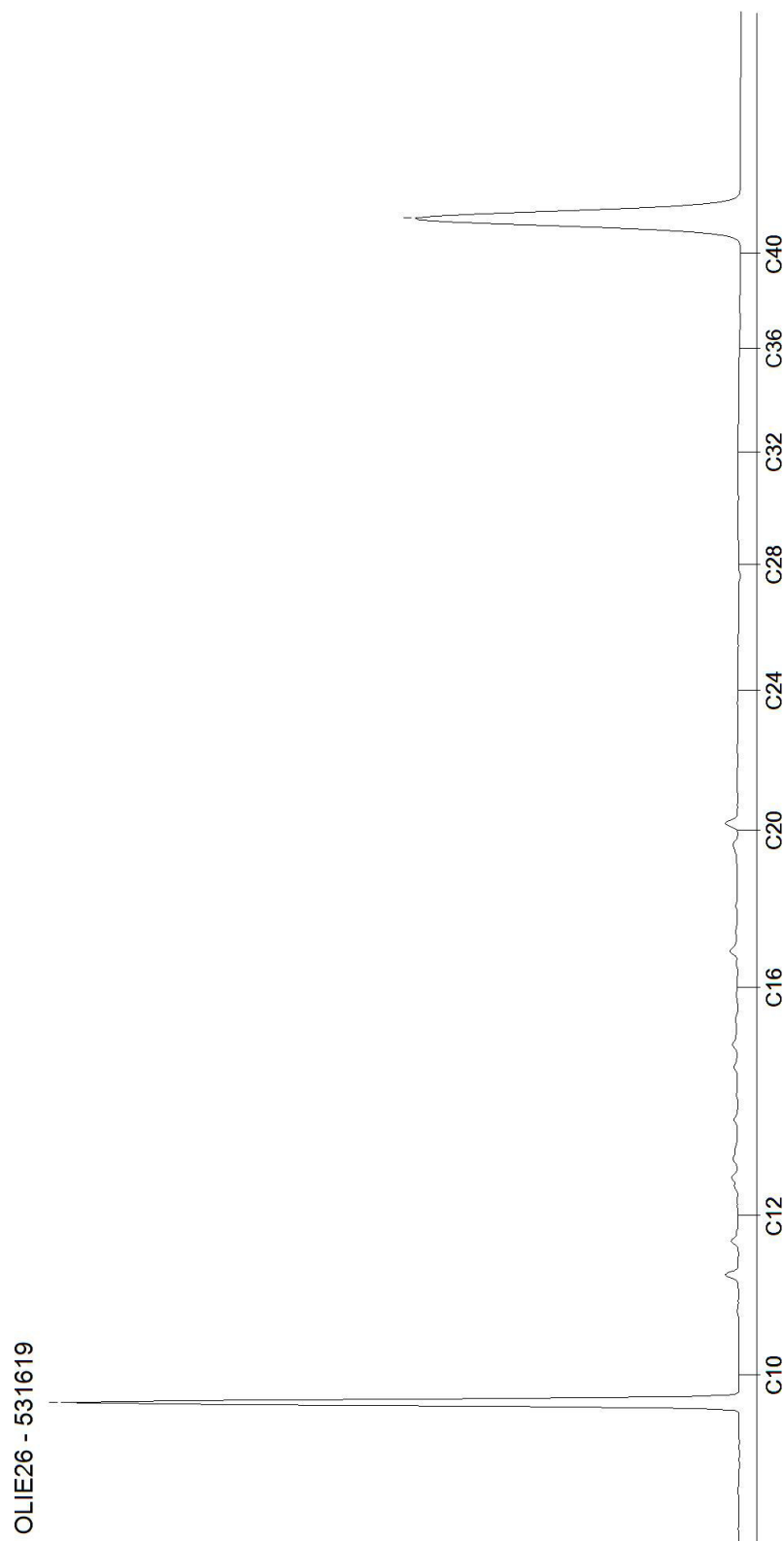
De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "na".

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 906078, Analysis No. 531619, created at 13.12.2019 08:00:24

Monsteromschrijving: 01-1-1 01 (350-450)

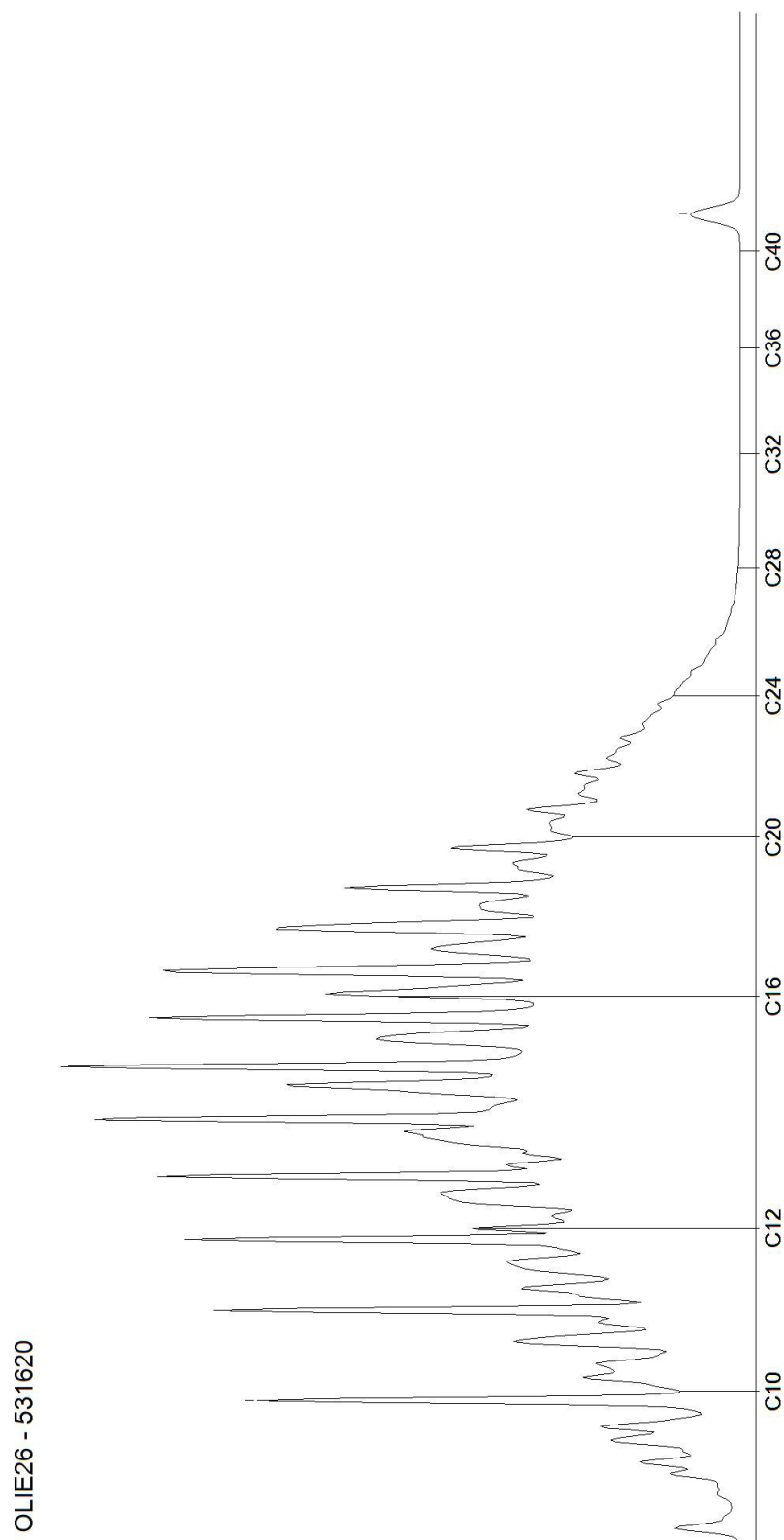


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 906078, Analysis No. 531620, created at 13.12.2019 08:00:24

Monsteromschrijving: 02-1-1 02 (355-455)



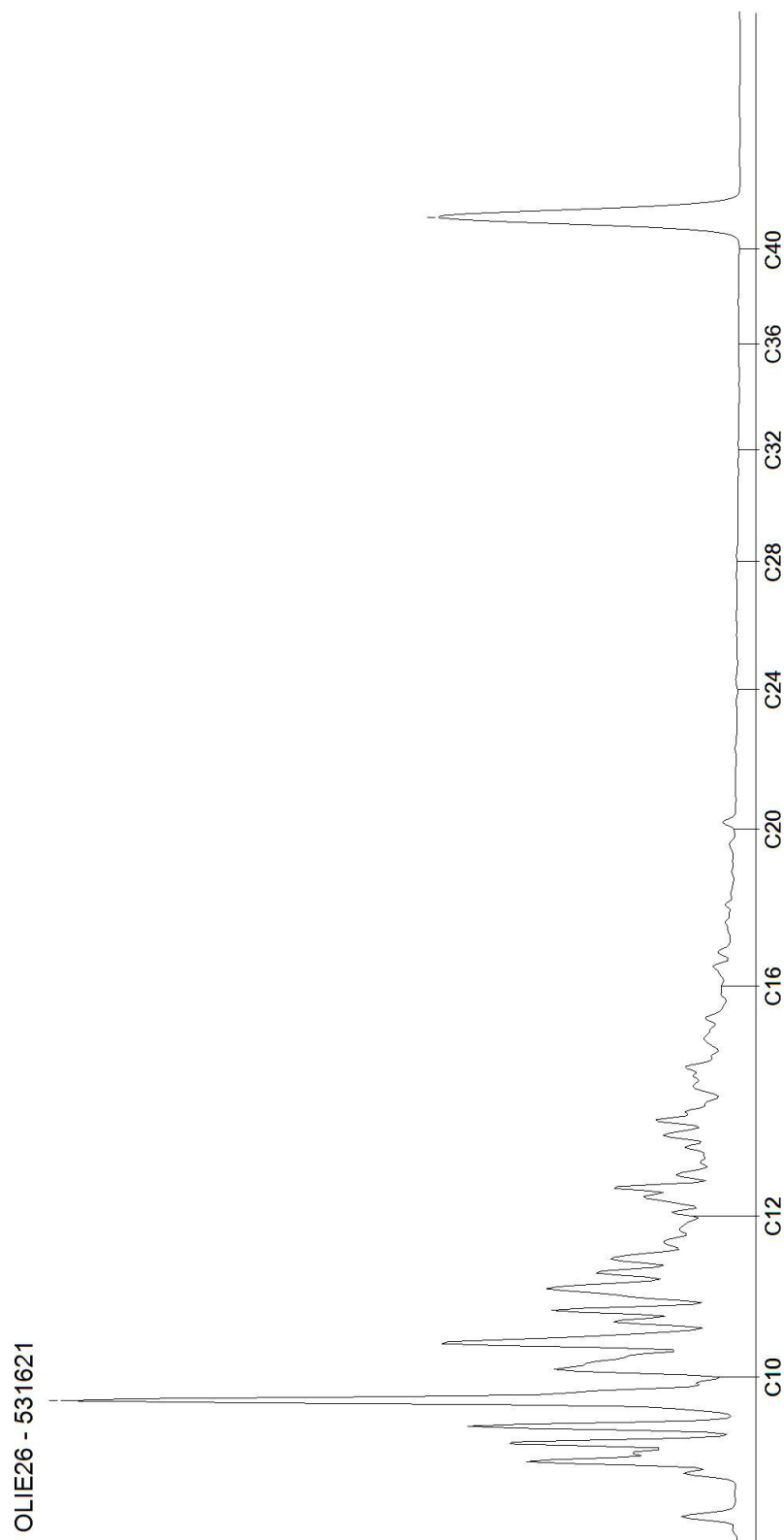
Blad 2 van 4

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 906078, Analysis No. 531621, created at 13.12.2019 08:00:24

Monsteromschrijving: 03-1-1 03 (350-450)



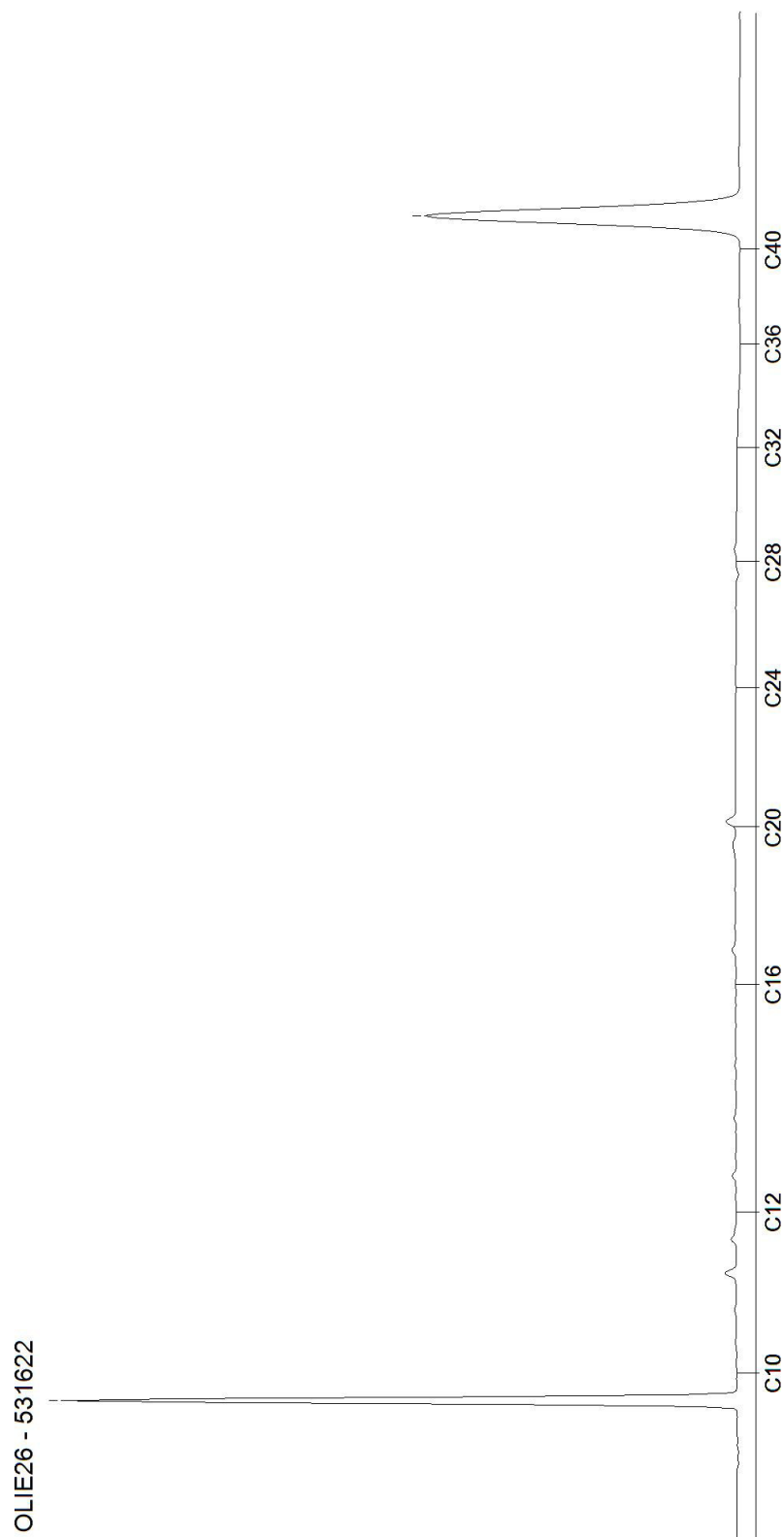
Blad 3 van 4

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 906078, Analysis No. 531622, created at 13.12.2019 08:00:24

Monsteromschrijving: 215-1-1 215 (320-420)



Blad 4 van 4

Bijlage 6

Toetsingstabellen grond

Projectnaam Rubenslaan 1 te Budel
Projectcode 1910331HL

Tabel 1: classificatie gehalten

Wbb	
-0,1	het gehalte is kleiner dan de achtergrondwaarde
0,2	het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde
0,6	het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
1,5	het gehalte is groter dan de interventiewaarde
245 ⁽⁶⁾	er is geen toetsingswaarde vastgesteld

Tabel 2: toetsingsresultaten grond Wbb (gehalten in mg/kg d.s.)

grondmonster		01-8			02-18			02-9		
certificaatcode		903682			903682			903682		
boring(en)		01			02			02		
traject (m-mv)		2,80 - 3,00			5,60 - 5,80			1,80 - 2,00		
humus	% ds	0,20			0,20			0,40		
lutum	% ds	25,0			25,0			25,0		
		Meetw GSSD		Index	Meetw GSSD		Index	Meetw GSSD		Index
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
benzeen	mg/kg ds	<0,050	<0,175	-0,03	<0,050	<0,175	-0,03	<0,050	<0,175	-0,03
tolueen	mg/kg ds	<0,050	<0,175	-0	<0,050	<0,175	-0	<0,050	<0,175	-0
ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,050	<0,175	-0	<0,050	<0,175	-0	0,21	1,05	0,01
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,10	<0,35		<0,10	<0,35		0,36	1,80	
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	<0,175		<0,050	<0,175		<0,050	<0,175	
xylenen (som)	mg/kg ds		<0,53	0		<0,53	0		2,00	0,09
styreen	mg/kg ds	<0,050	<0,175	-0	<0,050	<0,175	-0	<0,050	<0,175	-0
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg	<0,035 ⁽²⁾ -0,04			<0,035 ⁽²⁾ -0,04			0,46 ⁽²⁾ -0,03		
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		0,65#	0,46 ⁽⁴¹⁾	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01	5190 25950	5,36	

grondmonster		03-12			03-13			04-13		
certificaatcode		903682			903682			903682		
boring(en)		03			03			04		
traject (m-mv)		2,60 - 2,80			3,70 - 3,90			2,90 - 3,10		
humus	% ds	0,20			0,20			0,20		
lutum	% ds	25,0			25,0			25,0		
		Meetw GSSD		Index	Meetw GSSD		Index	Meetw GSSD		Index
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
benzeen	mg/kg ds	<0,050	<0,175	-0,03	<0,050	<0,175	-0,03	<0,050	<0,175	-0,03
tolueen	mg/kg ds	<0,050	<0,175	-0	<0,050	<0,175	-0	<0,050	<0,175	-0
ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,050	<0,175	-0	<0,050	<0,175	-0	<0,050	<0,175	-0
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,10	<0,35		<0,10	<0,35		<0,10	<0,35	
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	<0,175		<0,050	<0,175		<0,050	<0,175	
xylenen (som)	mg/kg ds		<0,53	0		<0,53	0		<0,53	0
styreen	mg/kg ds	<0,050	<0,175	-0	<0,050	<0,175	-0	<0,050	<0,175	-0
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg	<0,035 ⁽²⁾ -0,04			<0,035 ⁽²⁾ -0,04			<0,035 ⁽²⁾ -0,04		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mq/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01

grondmonster		MM01			MM02			MM03		
certificaatcode		903682			903682			903682		
boring(en)		01, 05, 06			07, 08, 10			09, 11, 12, 13		
traject (m-mv)		1,10 - 1,80			0,05 - 0,30			0,00 - 0,50		
humus	% ds	0,90			0,20			1,80		
lutum	% ds	2,10			1,00			2,20		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	21	80 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<53 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,24	-0,03	<0,20	<0,24	-0,03	0,74	1,27	0,05
kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,3	-0,04	<3,0	<7,4	-0,04	<3,0	<7,2	-0,04
koper	mg/kg ds	<5,0	<7,2	-0,22	<5,0	<7,2	-0,22	11	23	-0,11
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	17	27	-0,05	38	60	0,02
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	<4,0	<8,1	-0,41	<4,0	<8,2	-0,41	<4,0	<8,0	-0,42
zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	26	62	-0,13	70	164	0,04
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03		3,50	0,05
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		<0,025	0,01		<0,025	0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01

Toelichting bij de tabel(len):

Meetw : Meetwaarde

GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

2 : Enkele parameters ontbreken in de som

Tabel 3: toetsingswaarde voor standaard bodem in mg/kg d.s. (10% humus en 25% lutum)

		AW	T	WO	IND	I
METALEN						
cadmium	mg/kg ds	0,60	6,80	1,20	4,30	13,00
kobalt	mg/kg ds	15,00	103	35,0	190	190
koper	mg/kg ds	40,0	115	54,0	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	18,07	0,83	4,80	36,0
lood	mg/kg ds	50,0	290	210	530	530
molybdeen	mg/kg ds	1,50	95,8	88,0	190	190
nikkel	mg/kg ds	35,0	67,5	39,0	100,0	100,0
zink	mg/kg ds	140	430	200	720	720
AROMATISCHE VERBINDINGEN						
benzeen	mg/kg ds	0,20	0,65	0,20	1,00	1,10
tolueen	mg/kg ds	0,20	16,10	0,20	1,25	32,0
ethylbenzeen	mg/kg ds	0,20	55,1	0,20	1,25	110
xylenen (som)	mg/kg ds	0,45	8,72	0,45	1,25	17,00
styreen	mg/kg ds	0,25	43,1	0,25	86,0	86,0
PAK						
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,50	20,8	6,80	40,0	40,0
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,020	0,51	0,040	0,50	1,00
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	2595	190	500	5000

Tabel 2: classificatie gehalten volgens Besluit bodemkwaliteit

Bbk	
-0,1	voldoet aan de maximale waarde voor achtergrondwaarde
0,2	voldoet aan de maximale waarde voor wonen
0,6	voldoet aan de maximale waarde voor industrie
1,5	het gehalte overschrijdt de maximale waarde voor industrie
245 ⁽⁶⁾	er is geen toetsingswaarde vastgesteld

Tabel 2: toetsingsresultaten grond Bbk (gehalten in mg/kg d.s.)

grondmonster		01-8		02-18		02-9	
humus (% ds)		0,20		0,20		0,40	
lutum (% ds)		25,0		25,0		25,0	
indicatieve bodemklasse		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
benzeen	mg/kg ds	<0,050	<0,175	<0,050	<0,175	<0,050	<0,175
tolueen	mg/kg ds	<0,050	<0,175	<0,050	<0,175	<0,050	<0,175
ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,050	<0,175	<0,050	<0,175	0,21	1,05
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,10	<0,35	<0,10	<0,35	0,36	1,80
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	<0,175	<0,050	<0,175	<0,050	<0,175
xylenen (som)	mg/kg ds		<0,53		<0,53		2,00
styreen	mg/kg ds	<0,050	<0,175	<0,050	<0,175	<0,050	<0,175
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg		<0,035 ⁽²⁾		<0,035 ⁽²⁾		0,46 ⁽²⁾
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,65#	0,46 ⁽⁴¹⁾
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<123	5190	25950

grondmonster		03-12		03-13		04-13	
grondsoort		Zand		Zand		Zand	
humus (% ds)		0,20		0,20		0,20	
lutum (% ds)		25,0		25,0		25,0	
indicatieve bodemklasse		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
benzeen	mg/kg ds	<0,050	<0,175	<0,050	<0,175	<0,050	<0,175
tolueen	mg/kg ds	<0,050	<0,175	<0,050	<0,175	<0,050	<0,175
ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,050	<0,175	<0,050	<0,175	<0,050	<0,175
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,10	<0,35	<0,10	<0,35	<0,10	<0,35
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	<0,175	<0,050	<0,175	<0,050	<0,175
xylenen (som)	mg/kg ds		<0,53		<0,53		<0,53
styreen	mg/kg ds	<0,050	<0,175	<0,050	<0,175	<0,050	<0,175
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg		<0,035 ⁽²⁾		<0,035 ⁽²⁾		<0,035 ⁽²⁾
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<123	<35	<123

grondmonster		MM01	MM02	MM03
humus (% ds)		0,90	0,20	1,80
lutum (% ds)		2,10	1,00	2,20
indicatieve bodemklasse		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Klasse industrie
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
METALEN				
barium	mg/kg ds	21 80 ⁽⁶⁾	<20 <54 ⁽⁶⁾	<20 <53 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	<0,20 <0,24	<0,20 <0,24	0,74 1,27
kobalt	mg/kg ds	<3,0 <7,3	<3,0 <7,4	<3,0 <7,2
koper	mg/kg ds	<5,0 <7,2	<5,0 <7,2	11 23
kwik	mg/kg ds	<0,05 <0,05	<0,05 <0,05	<0,05 <0,05
lood	mg/kg ds	<10 <11	17 27	38 60
molybdeen	mg/kg ds	<1,5 <1,1	<1,5 <1,1	<1,5 <1,1
nikkel	mg/kg ds	<4,0 <8,1	<4,0 <8,2	<4,0 <8,0
zink	mg/kg ds	<20 <33	26 62	70 164
PAK				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,35	<0,35	3,50
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,025	<0,025	<0,025
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <123	<35 <123	<35 <123

Toelichting bij de tabel(len):

Meetw : Meetwaarde

GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

2 : Enkele parameters ontbreken in de som

Tabel 3: toetsingswaarde voor standaard bodem in mg/kg d.s. (10% humus en 25% lutum)

		AW	WO	IND	I
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
benzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,1
tolueen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	32
ethylbenzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	110
xylenen (som)	mg/kg ds	0,45	0,45	1,25	17
styreen	mg/kg ds	0,25	0,25	86	86
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds	2,5	2,5	2,5	
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Bijlage 7

Toetsingstabellen grondwater

Projectnaam **Rubenslaan 1 te Budel**
 Projectcode **1910331HL**

Tabel 1: classificatie gehalten

Wet bodembescherming (Wbb)	
-0,1	het gehalte is kleiner dan de streefwaarde
0,2	het gehalte is groter dan de streefwaarde
0,6	het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streefwaarde en interventiewaarde (tussenwaarde)
1,5	het gehalte is groter dan de interventiewaarde
245 ⁽⁶⁾	er is geen toetsingswaarde vastgesteld

Tabel 2: toetsingsresultaten grondwater (gehalten in µg/l)

Watermonster		01-1-1			02-1-1			03-1-1		
datum bemonstering		10-12-2019			10-12-2019			10-12-2019		
filterdiepte (m-mv)		3,50 - 4,50			3,55 - 4,55			3,50 - 4,50		
certificaatcode		906078			906078			906078		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	µg/l	31	31	-0,03						
cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05						
kobalt	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23						
koper	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23						
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04						
lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23						
molybdeen	µg/l	<2,0	<1,4	-0,01						
nikkel	µg/l	<3,0	<2,1	-0,22						
zink	µg/l	17	17	-0,07						
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
benzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0	0,48	0,48	0,01	1,4	1,4	0,04
tolueen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01	0,21	0,21	-0,01
ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,03	7,8	7,8	0,03	7,0	7,0	0,02
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,20	<0,14		28	28		11	11	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,07		9,1	9,1		3,7	3,7	
xylenen (som)	µg/l		<0,21	0	37,0	0,53		15,00	0,21	
styreen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02	0,65	0,65	-0,02	0,34	0,34	-0,02
PAK										
Naftaleen	µg/l	0,040#	0,028 ⁽⁴¹⁾	0	20	20	0,29	6,8	6,8	0,1
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01						
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02						
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0						
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0						
dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,14	0						
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01						
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,07	0,01						
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,07	0						
trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05						
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	0,01						
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07							
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07							
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01						
vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,14	0,03						
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14							
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14							
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14							
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	<0,14 ⁽¹⁴⁾							
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0						
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	1100011000	19,91		310	310	0,47

Watermonster		215-1-1		
datum bemonstering		10-12-2019		
filterdiepte (m-mv)		3,20 - 4,20		
certificaatcode		906078		
		Meetw GSSD	Index	
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
benzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0
tolueen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01
ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,03
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,20	<0,14	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,07	
xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
styreen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,014	0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03

Toelichting bij de tabel(len):

Meetw : Meetwaarden

GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarden

Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

Tabel 2: grondwaternormen van de Wet Bodembescherming (µg/l)

		S	T	I
METALEN				
barium	µg/l	50	338	625
cadmium	µg/l	0,4	3,20	6
kobalt	µg/l	20	60,0	100
koper	µg/l	15	45,0	75
kwik	µg/l	0,05	0,18	0,3
lood	µg/l	15	45,0	75
molybdeen	µg/l	5	153	300
nikkel	µg/l	15	45,0	75
zink	µg/l	65	433	800
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
benzeen	µg/l	0,2	15,10	30
tolueen	µg/l	7	504	1000
ethylbenzeen	µg/l	4	77,0	150
xylenen (som)	µg/l	0,2	35,1	70
styreen	µg/l	6	153	300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			
PAK				
Naftaleen	µg/l	0,01	35,0	70
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	7	454	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	7	204	400
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	0,01	65,0	130
dichloormethaan	µg/l	0,01	500	1000
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6	203	400
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01	5,00	10
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01	20,0	40
trichlooretheen (Tri)	µg/l	24	262	500
1,1-dichlooretheen	µg/l	0,01	5,00	10
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	0,01	10,01	20
vinylchloride	µg/l	0,01	2,50	5
tribroommethaan (bromoform)	µg/l			630
Dichloorpropaan	µg/l	0,8	40,4	80
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50	325	600

Bijlage 8

Foto's onderzoekslocatie



Foto 1



Foto 2



Foto 3