



Verkennd bodem- en asbestonderzoek
Croy 19-25 te Eindhoven
(1906/204/BD-01, versie 0)



ADVISEURS
IN BOUWEN,
MILIEU &
VEILIGHEID



Verkendend bodem- en asbestonderzoek

in opdracht van

Stichting All Nine

Marinus van Meelweg 16
5657 EN EINDHOVEN

betreffende locatie

Croy 19-25 te Eindhoven

documentkenmerk

1906/204/BD-01

versie

0

vestiging

Nuenen

datum

11 september 2019

opgesteld door:

Projectleider bodem

gecontroleerd door:

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 Stichting All Nine heeft Tritium Advies B.V. een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie Croy 19-25 te Eindhoven.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen verkoop van de onderzoekslocatie. Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) om te bepalen of op de locatie sprake is van bodemverontreiniging en een uitspraak doen over het indicatieve asbestgehalte in de bodem.

Op basis van het vooronderzoek zijn de volgende deellocaties onderscheiden:

- deellocatie A : voormalige ondergrondse tank voor afgewerkte olie;
- deellocatie B : voormalige opslag compressorpotten;
- deellocatie C : gehele terrein;
- deellocatie D : buitenterrein (asbestonderzoek).

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt het volgende.

Deellocatie A: voormalige ondergrondse tank voor afgewerkte olie / inpandige olie-opslag

De ligging van de voormalige ondergrondse tank voor afgewerkte olie kon niet worden achterhaald. Wel bleek op de locatie een inpandige olie-opslag aanwezig te zijn geweest. Derhalve zijn hier twee boringen geplaatst. Hierbij zijn zintuiglijk bijmengingen met glas, plastic, ijzer en beton waargenomen. Één boring is gestaakt op een ondoordringbare laag. De grond blijkt licht verontreinigd te zijn met minerale olie. De aangetoonde gehalten zijn echter dermate laag dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht.

Deellocatie B: voormalige opslag compressorpotten

Ter plaatse van de voormalige opslag van compressorpotten is een volledige puinlaag aangetroffen van 0,2 tot 0,5 m-mv. In de ondergrond zijn plaatselijk bijmengingen met baksteen aangetroffen. Zowel de grond onder de puinlaag als het grondwater blijken niet verontreinigd te zijn met minerale olie of vluchtige aromaten. Hiermee worden de resultaten van de eerdere onderzoeken uit 2009 en 2010 bevestigd. Daarbij zijn destijds lichte respectievelijk geen verontreinigingen met minerale olie aangetoond in de grond.

Deellocatie C: gehele terrein

Zintuiglijk zijn alleen uitpandig en alleen op het zuidelijke terreindeel (Croy 19) een puinfundering en bijmengingen met puin aangetroffen onder de klinkerverharding. Plaatselijk zijn bijmengingen met baksteen waargenomen in de grond. Uit de analyseresultaten blijkt dat de grond plaatselijk licht verontreinigd is met cadmium, koper, lood en minerale olie. Het grondwater blijkt licht verontreinigd te zijn met barium. De aangetoonde gehalten zijn dermate laag dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht.

Verder is de zuurgraad van het grondwater ter plaatse van peilbuis C14 erg laag. Uit de analyseresultaten van het grondwater uit peilbuis C14 blijkt dat de pH van het grondwater 5,2 bedraagt. In het veld zijn pH-waarden van 3,9 en 4,3 gemeten. Uit vergelijking met de pH-waarde van het grondwater op de locatie tijdens het in 2009 uitgevoerde eindsituatie onderzoek [15] blijkt dat destijds in de peilbuis die nabij de huidige peilbuis C14 staat (C01, zie figuur 2.5) een pH van 4,4 is gemeten in het grondwater.

Tijdens het onderzoek van 2010 [17] is in de nabijheid een pH van 5,2 gemeten in het grondwater. Dit is in dezelfde orde van grootte als de pH die tijdens onderhavig onderzoek is gemeten. Nader onderzoek hiernaar wordt dan ook niet zinvol geacht.

Deellocatie D: buitenterrein Croy 19

Omdat alleen ter plaatse van het buitenterrein van Croy 19 een puinfundering en puinbijmengingen zijn waargenomen, heeft het verkennend asbestonderzoek zich tot dit terreindeel beperkt. De puinfundering heeft een gemiddelde dikte van 25 cm. Zintuiglijk zijn in het uitkomende materiaal (fractie > 20 mm) geen asbestverdachte materialen waargenomen. Analytisch is in de fijne fractie van de puinfundering (< 20 mm) asbestcement en asbesthoudend onderlaag van zeil aangetroffen. Het aangetroffen asbest betreft chrysotiel. Het gewogen asbestgehalte in de puinfundering bedraagt maximaal 2 mg/kg d.s. In de fijne fractie van de sporen tot zwak puinhoudende grond zijn analytisch losse asbestbundels (60-100% amosiet) aangetroffen. Het gewogen asbestgehalte in de puinhoudende grond bedraagt 0,43 mg/kg d.s. Aangezien er geen gehalten groter dan de helft van de hergebruikswaarde en interventiewaarde zijn aangetoond, mag worden aangenomen dat zowel de puinfundering als de puinhoudende grond niet verontreinigd zijn met asbest. Nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

Resumé

De onderzoeksresultaten leveren geen beperkingen op ten aanzien van het huidige gebruik van de locatie en vormen naar mening van Tritium Advies geen belemmering voor de voorgenomen verkoop van de locatie.

Indien grond wordt afgegraven (bijvoorbeeld bij bouwwerkzaamheden) en van de locatie wordt afgevoerd, dient er rekening mee te worden gehouden dat deze grond elders niet zonder meer toepasbaar is. Met betrekking tot het elders hergebruiken van grond zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit van toepassing, die doorgaans een grotere onderzoeksinspanning vereisen.

Inhoudsopgave

	pagina
Samenvatting	
1. Inleiding	1
2. Vooronderzoek	2
2.1 Locatiegegevens	2
2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek	4
2.3 Bodemopbouw	12
2.4 Conclusies vooronderzoek	12
3. Onderzoeksstrategie	14
4. Uitvoering	15
4.1 Kwalibo	15
4.2 Terreinverkenning	15
4.3 Maaiveldinspectie	16
4.4 Inspectiegaten en boorwerk	16
4.5 Bemonstering grondwater	17
4.6 Analyses	17
5. Analyseresultaten	20
5.1 Toetsingskader	20
5.2 Asbest	21
5.3 Overige parameters grond	22
5.4 Grondwater	23
6. Conclusie en aanbevelingen	24

Bijlagen

	aantal pagina's (excl. voorblad)
1. regionale ligging en kadastrale gegevens	4
2. situatietekening	1
3. profielbeschrijvingen	8
4. analyseresultaten asbest	6
5. analyseresultaten overige parameters grond	24
6. analyseresultaten grondwater	9
7. toetsingstabellen grond	6
8. toetsingstabellen grondwater	3

1. Inleiding

In opdracht van Stichting All Nine heeft Tritium Advies B.V. een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie Croy 19-25 te Eindhoven.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen verkoop van de onderzoekslocatie.

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) om te bepalen of op de locatie 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 2.1: 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	06-08-2019	n.v.t.
	kadaster online		
actuele terreinsituatie	bagviewer kadaster		
	google maps		
historische gegevens	topotijdreis		
bodeminformatie	actueel hoogte bestand		
	bodemloket		
	dinoloket		
archieven gemeente Eindhoven			
bodeminformatie	bodeminformatiesysteem	02-08-2019	mevr. A. Kortlever
	bodemkwaliteitskaart		n.v.t.
historische gegevens	tankenbestand	08-08-2019	dhr. G. Kuijpers (RHCE)
	Hinderwetarchief		
overig			
-	Q-bedrijfslocaties (makelaar)	21-06-2019	dhr. M. Fitters
terreinverkenning	Tritium Advies	20-08-2019	dhr. V. Loderus

De terreinverkenning is voorafgaand aan het veldwerk uitgevoerd. De resultaten van de terreinverkenning zijn weergegeven in hoofdstuk 4.

2.1 Locatiegegevens

Een overzicht van de locatiegegevens is weergegeven in tabel 2.2.

Tabel 2.2: overzicht onderzoekslocatie

actuele locatiegegevens	
adres	
straat	Croy
huisnummer	19-25
plaats	Eindhoven
kadastraal	
gemeente	Gestel
sectie	F
nummer(s)	1053, 1054, 1711, 2055

Tabel 2.2 vervolg: overzicht onderzoekslocatie

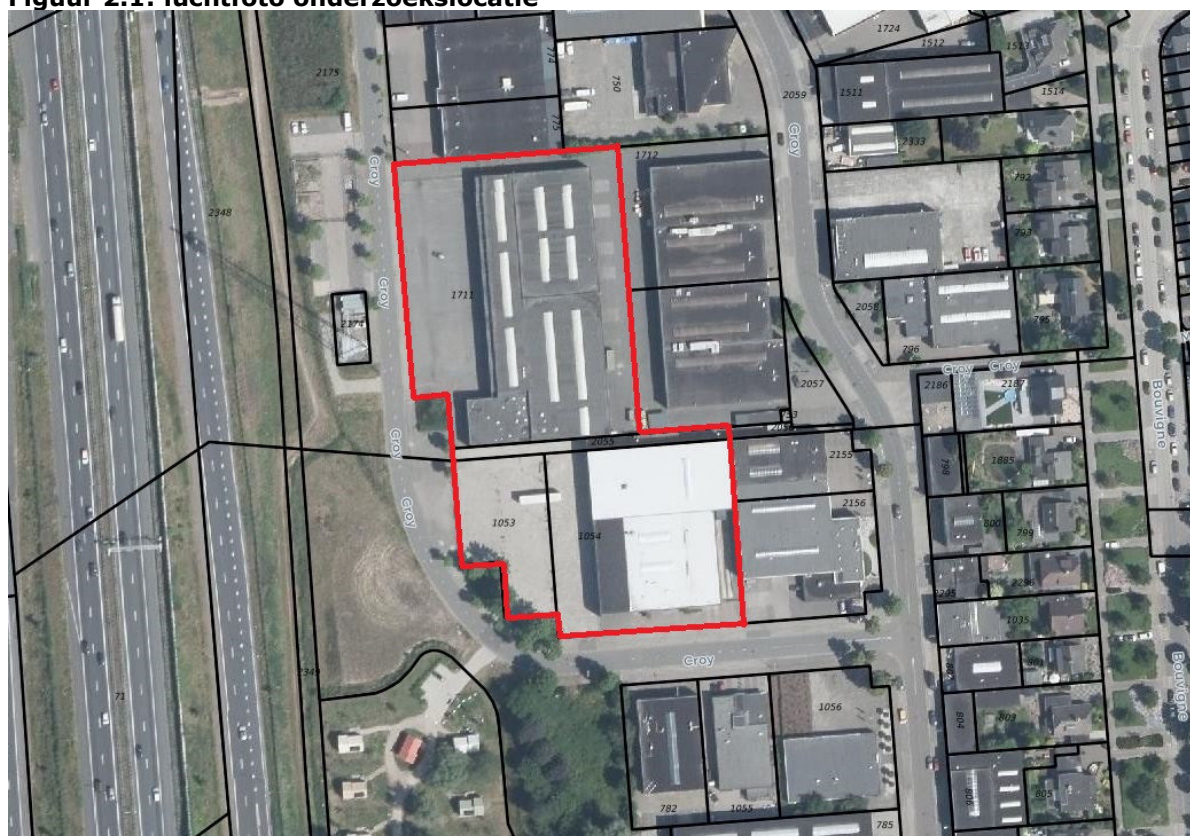
locatie		
oppervlak	totaal 11.916 m ²	bebouwd circa 5.650 m ²
huidig gebruik	bedrijfsterrein	
voormalig gebruik	tot 1979 had de onderzoekslocatie een agrarische bestemming. Het gebouw op nr. 25 dateert uit 1979. De bebouwing op nr. 19 dateert uit 1980. In de beginjaren was de locatie in gebruik door het bedrijf Hydrowa. Dit bedrijf produceerde en testte hydraulische cilinders. In 1991 werd het bedrijf Coolrec op de locatie opgericht. Het bedrijf hield zich bezig met het verwerken en recyclen van koel- en vriesapparatuur. Coolrec was tot omstreeks 2009 op de locatie gevestigd. Daarna is de locatie in eigendom gekomen van Vacansoleil. De locatie is in gebruik voor opslag van “droge” goederen.	
toekomstig gebruik	onbekend	
dempingen, ophogingen, bijmengingen met puin	uit de eerder uitgevoerde bodemonderzoeken blijkt dat onder de klinkerverharding op het buitenterrein plaatselijk een puinfundering aanwezig is. Verder zijn in de grond plaatselijk bijmengingen met puin waargenomen. De puinbijmengingen zijn voornamelijk op het zuidelijke terreindeel waargenomen. Tijdens eerder onderzoek zijn inpandig, onder de vloer, geen bijmengingen met puin waargenomen.	
bodembedreigende activiteiten en calamiteiten	de belangrijkste activiteiten van Coolrec waren de opslag van (gevaarlijke) afvalstoffen en reststoffen, het demonteren, tappen en knippen van afgedankte elektrische en elektronische apparatuur.	
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 Europa), 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.	
kabels en leidingen	op de locatie zijn diverse huisaansluitingen aanwezig vanaf de openbare weg. Daarnaast zijn in de strook tussen de twee panden diverse kabels en leidingen aanwezig.	
bodemkwaliteitskaart	• bron: bodemkwaliteitskaart gemeente Eindhoven • geldig tot: februari 2024 • ontgravingskaart boven- en ondergrond: 'landbouw/natuur' • toepassingskaart boven- en ondergrond: 'landbouw/natuur' • bodemfunctiekaart: 'Industrie' (wonen en industrie vanaf 1960)	
terreinsituatie		
bebouwing	2 bedrijfsgebouwen	
maaiveld	verhard	
verhardingen	bebouwing:	beton
	overig:	nagenoeg geheel beklinkerd
installaties	in het verleden zijn vier ondergrondse tanks op de locatie gesaneerd: twee ondergrondse tanks voor hydraulische olie en koelvloeistof zijn verwijderd en een ondergrondse dieseltank is gereinigd en afgevuld met zand. Daarnaast blijkt uit het bodeminformatiesysteem dat op de locatie nog een met zand afgevuld ondergrondse tank met een inhoud van 3 m ³ voor afgewerkte olie zou liggen. De ligging van deze tank kon niet meer worden achterhaald. Op Hinderwetvergunningen stond deze tank niet vermeld, waardoor niet duidelijk is of deze tank ooit aanwezig is geweest.	
omgeving		
gebruik belendende percelen	bedrijven, openbare weg	

In 1981 is voor Croy 19 een Hinderwetvergunning verleend aan Hydrowa B.V. voor het oprichten van een machinefabriek en – draaijerij. De activiteiten van het bedrijf bestonden uit de vervaardiging van hydraulische cilinders en componenten.

In 1985 is het pand aan de noordzijde uitgebreid. Verder is toen vergunning verleend voor de opslag van circa 2.000 liter olie in vaten en bussen en circa 200 kg verfwaren. Daarnaast zijn twee ondergrondse tanks geïnstalleerd: een 2.000 liter opslagtank voor boorolie-afval en een 2.000 liter ondergrondse opslagtank voor afval olie. Door Tritium Advies wordt opgemerkt dat in latere onderzoeksrapporten wordt gesproken over een koelvloeistoftank.

De topografische ligging en de kadastrale gegevens van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in bijlage 1. Een situatietekening is weergegeven in bijlage 2. 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 eerder de in de navolgende tabel vermelde bodemonderzoeken uitgevoerd. Daarnaast is in de periode 2004 – 2008 jaarlijks een grondwatermonitoring op de onderzoekslocatie uitgevoerd.

Tabel 2.3: eerder uitgevoerd onderzoek en overige documenten

nr.	titel	locatie	opgesteld door	kenmerk	datum
onderzoekslocatie					
1.	oriënterend bodemonderzoek	Croy 19-25	Fugro	E-8371	23-07-1990
2.	nader onderzoek		Fugro	E8371/001	23-05-1991
3.	saneringsevaluatie		Fugro	E8371/002	05-07-1991
4.	nader onderzoek		Tukkers	520080	16-06-1995
5.	saneringsevaluatie		Tukkers	520251	27-09-1995
6.	oriënterend bodemonderzoek		Fugro	Z-1572/110/HVL/Vgt	27-11-1995
7.	monitoringsrapportage 1		SGS EcoCare	PD/lvg/973248	25-11-1997
8.	monitoringsrapportage 2		SGS EcoCare	PD/lvg/973264	15-12-1997
9.	verkennd onderzoek		DHV	PBU/AR/PvdpPA/V-1758	29-07-1998
10.	bodemonderzoek		Tritium Advies	0012528.AO	21-12-2000
11.	bodemonderzoek		Tritium Advies	0012539.AO	19-01-2001
12.	nulsituatie bodemonderzoek		Tritium Advies	0407/036/KK	13-10-2004
13.	nader bodemonderzoek		Tritium Advies	0411/031/KK	17-12-2004
14.	nulsituatie bodemonderzoek		Tritium Advies	0812/032/DZ	24-03-2009
15.	eindsituatie bodemonderzoek		Tritium Advies	0905/041/NH	21-08-2009
16.	monitoringsrapportage 3		Tritium Advies	0912/015/NH	12-02-2010
17.	verkennd onderzoek		Lankelma	63432	31-05-2010
directe omgeving					
18.	verkennd bodemonderzoek	Croy 24 e.o.	MDRE	96425	14-07-2000
19.	verkennd onderzoek	Croy 49/49A	Fugro	onbekend	20-10-1997
20.	nulsituatie bodemonderzoek		Tritium Advies	1802/048/MIB-01	06-04-2018
21.	verkennd onderzoek	Croy 45/47	Van Limborgh Zuid	onbekend	13-10-1995
22.	indicatief onderzoek	Croy 41/43	Milieuzaken Eindhoven	nRA096/TC	01-03-1987
23.	BOOT		onbekend	2007039/dh/sh	01-02-2007
24.	civieltechnisch onderzoek	Croy (wegtracé)	Lankelma	66463	11-12-2013
25.	verkennd onderzoek	Croy ong.	Van Vleuten Consult	CV05257/vbo_rap	23-06-2005
26.	verkennd onderzoek	Croy 17A	Van Limborgh Zuid	3-36-225-2	01-06-1994
27.	verkennd onderzoek	Croy 17B	onbekend	onbekend	01-07-1993
28.	verkennd onderzoek	Croy ong.	Van Vleuten Consult	CV02008v	08-08-2002

De rapportages van de onderzoeken [2, 21 en 23] zijn niet in het bezit van Tritium Advies. Navolgend zijn de voor onderhavig onderzoek relevante gegevens uit de eerder uitgevoerde onderzoeken weergegeven. Voor de volledige gegevens wordt verwezen naar de desbetreffende rapportages.

Ad 1

Aanleiding voor het onderzoek was de voorgenomen grondtransactie van de locatie. Door Tritium Advies wordt opgemerkt dat dit vermoedelijk de transactie aan Coolrec betrof. Doel van het onderzoek was het vaststellen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Op het terrein waren de volgende verdacht deellocaties aanwezig (zie ook figuur 2.2):

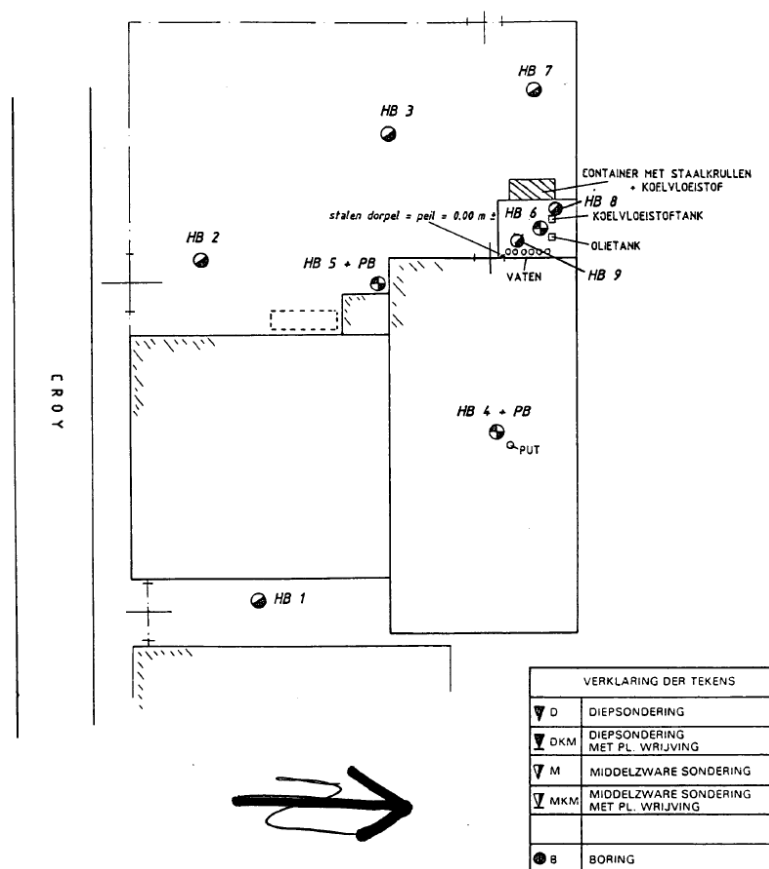
- een vatenopslag voor o.a. thinner en toluen;
- twee opslagtanks voor koelvloeistof en hydraulische olie;
- een ondergrondse brandstoftank;
- een compressor- en verfopslagruimte;
- een testput voor hydraulische cilinders.

Uit de rapportage blijkt dat de grond ter plaatse van de uitpandige opslag (de opslagtanks voor koelvloeistof en hydraulische olie) sterk verontreinigd was met minerale olie. Daarnaast werden in het grondwater nog lichte verontreinigingen aangetroffen, namelijk met xylenen en trichloorethaan.

Ad 3

In 1991 zijn een ondergrondse tanks voor koelvloeistof en een ondergrondse tank voor hydraulische olie verwijderd op het perceel Croy 19. Ter plaatse van de tanks is destijds een grondsanering uitgevoerd. De grond was tot een diepte van circa 2 m-mv sterk verontreinigd met minerale olie. De ontgravingsput werd met schoon zand aangevuld.

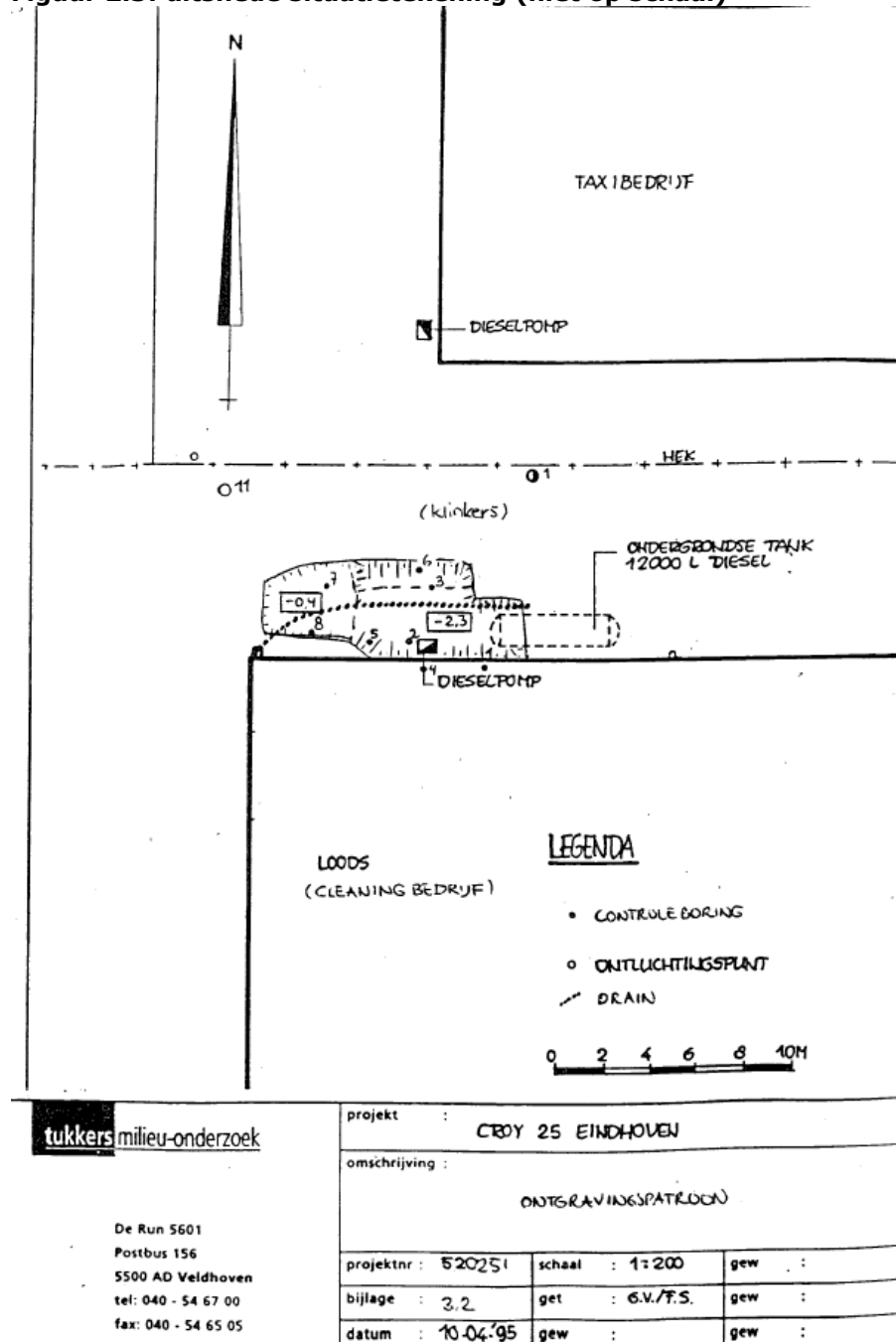
Figuur 2.2: uitsnede situatietekening (niet op schaal)



Ad 4 en 5

Tijdens een bodemonderzoek op het perceel Croy 25 is vastgesteld dat de grond rondom een ondergrondse dieseltank matig verontreinigd was met minerale olie. In 1995 is de ondergrondse dieseltank gereinigd en afgevuld met zand. Naast de tank is de met minerale olie verontreinigde grond gesaneerd (zie figuur 2.3). De grond is teruggesaneerd tot de streefwaarde. In het grondwater is een restconcentratie van 120 µg/l aangetoond. Aanbevolen werd om de kwaliteit van het grondwater nog minimaal 1x te controleren.

Figuur 2.3: uitsnede situatietekening (niet op schaal)



Ad 9

Van deze rapportage zijn alleen de conclusie en de bijlagen beschikbaar. Hieruit blijkt dat in de boven- en ondergrond ter plaatse van Croy 25 geen verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen zijn gemeten. In het grondwater was de fenolindex licht verhoogd.

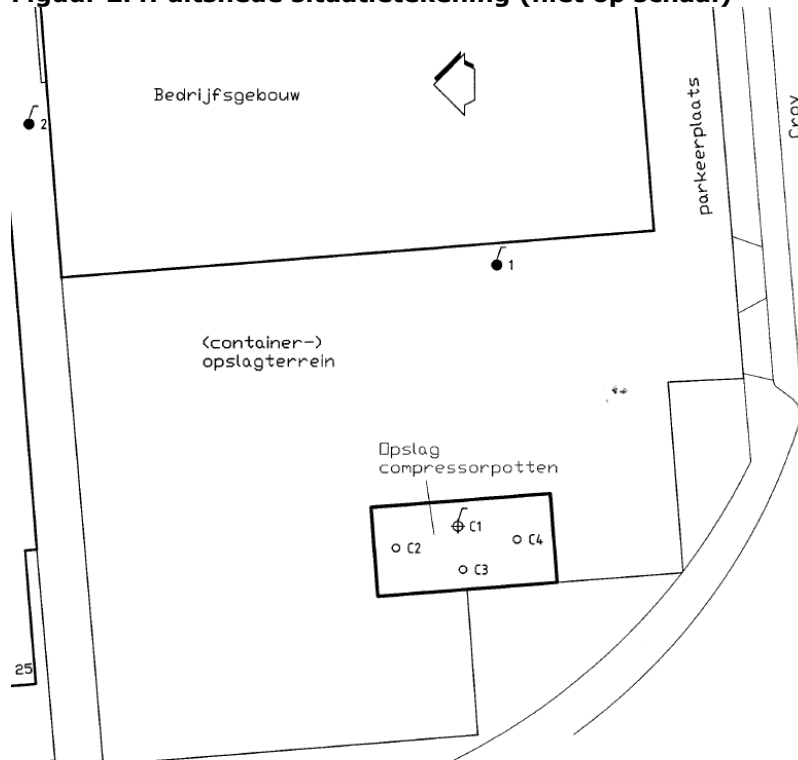
Ad 10 en 11

Deze onderzoeken zijn uitgevoerd in het kader van de voorgenomen afvoer van grond van de locatie. Bij beide onderzoeken is de grond van het buitenterrein van Croy 19 onderzocht. Deze grond was plaatselijk licht verontreinigd met minerale olie.

Ad 12

Tijdens dit onderzoek is de kwaliteit van de bodem ter plaatse van de opslag van compressorpotten bepaald. Onder de klinkerverharding bleek een puinlaag van circa 50 cm dik aanwezig te zijn. Van de grond onder de puinlaag (0,5 – 1,0 m-mv) is een mengmonster uit vier boringen samengesteld. Deze grond bleek sterk verontreinigd te zijn met minerale olie. De bodemlaag hieronder (1,0 – 2,0 m-mv) bleek niet meer verontreinigd te zijn met minerale olie. In het grondwater werd een lichte verontreiniging met naftaleen aangetoond. Geconcludeerd werd dat nader onderzoek noodzakelijk was naar de sterke verontreiniging met minerale olie in de grond.

Figuur 2.4: uitsnede situatietekening (niet op schaal)



Ad 13

Tijdens dit onderzoek is de eerder aangetroffen sterke verontreiniging met minerale olie [12] nader onderzocht. Geconcludeerd werd dat de grondverontreiniging met minerale olie een omvang had van maximaal 100 m³. In het kader van het eindsituatie onderzoek van 2009 [15] is dit opnieuw beoordeeld. Hieruit bleek dat de omvang van de verontreiniging niet nauwkeurig was bepaald. Mogelijk bedraagt de omvang van de verontreiniging minder dan 25 m³.

Ad 14

Tijdens dit onderzoek is de kwaliteit van de bodem ter plaatse van de opslag van compressorpotten bepaald. De grond bleek plaatselijk licht verontreinigd te zijn met minerale olie. Het grondwater was licht verontreinigd met xylenen en naftaleen. Geconcludeerd werd dat nader onderzoek niet noodzakelijk was. Verder werd geconcludeerd dat de aangetroffen gehalten in de grond en het grondwater nagenoeg overeen kwamen met de gehalten van de eerder uitgevoerde onderzoeken en dat voldoende was aangetoond dat vanuit de activiteit op de locatie geen verontreiniging aan de bodem was toegevoegd.

Grondwatermonitoringen 2004-2008

Aanleiding voor het uitvoeren van de grondwatermonitoringen was het vastleggen van de grondwaterkwaliteit in het kader van de Wet milieubeheer. Bij de grondwatermonitoringen zijn de volgende verdachte deellocaties onderscheiden:

- A. bedrijfsgebouw (peilbuizen PB1 t/m PB3);
- C. opslag compressorpotten (peilbuis C1).

Het grondwater ter plaatse van peilbuis PB1 bleek in de beginjaren 2000 licht verontreinigd te zijn met arseen, chroom, nikkel en zink. In 2003 bleek het grondwater tevens licht verontreinigd te zijn met tetrachlooretheen. In 2004 bleek het grondwater tevens licht verontreinigd te zijn met cadmium en 1,1,1-trichloorethaan.

Het grondwater ter plaatse van peilbuis PB2 bleek in de beginjaren 2000 licht verontreinigd te zijn met arseen. In 2003 en 2008 bleek het grondwater tevens licht verontreinigd te zijn met naftaleen. In 2004 en 2007 bleek het grondwater tevens licht verontreinigd te zijn met chroom en in 2007 en 2008 bleek het grondwater tevens licht verontreinigd te zijn met zink.

Het grondwater ter plaatse van peilbuis PB3 bleek in de beginjaren 2000 licht verontreinigd te zijn met chroom, nikkel, zink en xylenen. In 2003 bleek het grondwater tevens licht verontreinigd te zijn met tetrachlooretheen.

Het grondwater ter plaatse van peilbuis C1 (ter plaatse van de opslag van compressorpotten) bleek in de beginjaren 2000 licht verontreinigd te zijn met benzeen, toluen en naftaleen. In 2007 en 2008 werd tevens een sterke verontreiniging aangetroffen met minerale olie. Derhalve is ter plaatse een nieuwe peilbuis geplaatst. Uit de resultaten van het aanvullend grondwateronderzoek bleek dat het grondwater ter plaatse van peilbuis C01A niet verontreinigd was met minerale olie en vluchtige aromaten. Geconcludeerd werd dat de in peilbuis C1 aangetoonde minerale olie via afspoeling van het maaiveld in de peilbuis terechtgekomen was omdat de peilbuis niet meer beschermd was met een straatpot. Tevens werd geconcludeerd dat ter plaatse geen sprake was van een grootschalige verontreiniging.

Ad 15

Aanleiding voor het onderzoek was het vastleggen van de eindsituatie in het kader van de Wet Milieubeheer (einde activiteiten Coolrec). Doel van het onderzoeken was het vastleggen of er als gevolg van het gebruik van de locatie door Coolrec, verontreiniging aan de bodem was toegevoegd.

De navolgende deellocaties werden onderscheiden:

- A. Buitenopslag vloeistofhoudende afvalstoffen en restproducten op Croy 19;
- B. Buitenopslag vloeistofhoudende afvalstoffen en restproducten op Croy 25;
- C. Binnenopslag vloeistofhoudende afvalstoffen en restproducten;
- D. Olieopslag;
- E. Opslag van ongewild verkregen gevaarlijke stoffen;
- F. Opslag van gevaarlijke afvalstoffen en reststoffen uit het proces;
- G. Invoerplaats AEEA in de bewerkingslijn;
- H. Tapplaats (koelinstallatie) AEEA;
- I. Verwerken professionele koelingen;
- J. Werkplaats;
- K. Uitlekplaats compressorunits;
- L. Buitenopslag vloeistofhoudende afvalstoffen en restproducten.

De grond bleek plaatselijk licht verontreinigd te zijn met PAK en PCB. Het grondwater was plaatselijk licht verontreinigd met barium en naftaleen. Ter plaatse van de eerder aangetoonde verontreiniging met minerale olie werden geen verhoogde gehalten met minerale olie in de grond aangetoond. Geconcludeerd werd dat de hoeveelheid sterk verontreinigde grond minder dan 25 m³ bedraagt en dat er derhalve geen sprake was van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Figuur 2.6: uitsnede situatietekening (niet op schaal)



Ad 18

Bij dit onderzoek is de openbare ruimte rondom Croy 19 en 25 onderzocht alsmede de strook grond tussen Croy 19 en 25. Deze strook maakt deel uit van de onderhavige onderzoekslocatie. Aanleiding voor het onderzoek was de voorgenomen uitbreiding van het bedrijventerrein. Doel van het onderzoek was het vaststellen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit. De grond was niet verontreinigd met de onderzochte parameters. Het grondwater was licht verontreinigd met zware metalen.

Ad 19 t/m 28

In de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn in de grond en het grondwater hooguit lichte verontreinigingen aangetoond. Hiervan wordt niet verwacht dat deze enige invloed hebben gehad op de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderhavige onderzoekslocatie.

2.3 Bodemopbouw

Tabel 2.4 bodemopbouw en geohydrologie

bodemopbouw		
maaiveldhoogte	18,5 m+NAP	
toplaag	dikte	2 m
	samenstelling	Holocene afzettingen (zand, zeer fijn tot uiterst grof, kleiig tot grindig)
	doorlatendheid	matig
deklaag	dikte	24 m
	samenstelling	zand, zeer fijn tot zeer grof, lokaal kleiig, grindig of humeus
	doorlatendheid	goed
1 ^e watervoerende pakket	dikte	54 m
	samenstelling	zand, matig fijn tot uiterst grof, lokaal grindig
	doorlatendheid	goed
geohydrologie		
freatisch grondwater	stijghoogte	15,5 m+NAP
	stromingsrichting	noordoostelijk
1 ^e watervoerende pakket	onbekend	noordoostelijk
waterhuishouding		
oppervlaktewater	niet-aanwezig	
grondwaterbeschermingsbied	de locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied.	
grondwateronttrekking	op de onderzoekslocatie en in de omgeving vindt geen grondwateronttrekking plaats	
boringsvrije zone	de onderzoekslocatie is niet gelegen in een boringsvrije zone.	

2.4 Conclusies vooronderzoek

Op basis van het vooronderzoek worden de in de navolgende tabel vermelde deellocaties onderscheiden.

Tabel 2.5: deellocaties

deel-locatie	omschrijving	afmeting	hypothese	motivatie	verdachte stoffen
A	vml. ondergrondse tank voor afgewerkte olie	3 m ³	verdacht	mogelijke morsing of lekkage	m.o., btexsn
B	vml. opslag compressorpotten	100 m ²	verdacht	eerder sterke grondverontreiniging aangetoond	m.o.
C	gehele terrein	11.916 m ²	verdacht	bedrijfsactiviteiten in het verleden (o.a. Coolrec)	NEN-g en NEN-gw
D	buitenterrein	ca. 6.266 m ²	verdacht	eerder bijmengingen met puin of een puinfundering aangetoond	asbest

Verklaring tabel 2.5:

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

PFAS

De bovengrond en geroerde bodems in heel Nederland zijn verdacht op het (diffuus) voorkomen van PFAS. Hierbij kan worden aangenomen dat verontreinigingen met PFAS veroorzaakt door diffuse verspreiding, over het algemeen geen risico's met zich meebrengen (uitgaande van de risicogrenzen zoals opgenomen in de rapportage 'risicogrenzen PFOA voor grond en grondwater' met kenmerk 2018-0060 van het RIVM). Om deze reden is onderzoek naar PFAS niet noodzakelijk bij de verkoop van de locatie of bijvoorbeeld een omgevingsvergunning voor bouwen. Voor hergebruik van grond zijn echter in het 'Tijdelijk handelingskader voor het hergebruik van PFAS houdende grond en baggerspecie' (d.d. 8 juli 2019) striktere regels opgesteld, waardoor bij hergebruik van grond elders wel onderzoek hiernaar nodig is.

Omdat nog onbekend is wat in de toekomst met de locatie gaat gebeuren, wordt geen onderzoek naar PFAS verricht.

3. Onderzoeksstrategie

Het verkennend bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5707+C2 (december 2017) en de NEN 5740+A1 (april 2016). Eventueel aanwezig puinlagen bestaan voor meer dan vijftig procent uit bodemvreemde materialen waardoor dit geen bodem betreft. Het onderzoek hiervan wordt uitgevoerd conform de NEN 5897+C2 (december 2017).

De te volgen strategie is weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 3.1: strategie verkennend bodemonderzoek

strategie ¹⁾	veldwerkzaamheden					analyses ²⁾	
	maaiveld-inspectie	inspectie-gaten (diepte in m-mv)	boringen (diepte in m-mv)	peilbuizen	asfalt- of beton-boringen (diameter)	grond	grondwater
deellocatie A: vml. ondergrondse tank voor afgewerkte olie (3 m³)							
VEP-OO	-	-	1 x (3,5)	1	-	1 x m.o.	1 x m.o., btexsn
deellocatie B: vml. opslag compressorpotten (ca. 100 m²)							
MW	-	-	4 x (1,5)	1	-	5 x m.o.	1 x m.o., btexsn
deellocatie C: gehele terrein (11.916 m²)							
VED-HE-NL	-	-	20 x (0,5) 4 x (2,0)	2	12 x ø 12 cm	6 x NEN-g ⁴⁾	2 x NEN-gw
deellocatie D: buitenterrein (ca. 6.266 m²)							
VED-HE / K-FUND	2 richtingen stroken 1,5 m	15 x (0,5) 3 x (o.v.l.) ³⁾	-	-	-	2 x asb-g 2 x asb-p 1 x asb-m	-

Opmerkingen bij de tabel:

- verklaring strategie:
 - VEP-OO : onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met één of meer ondergrondse opslagtanks;
 - VED-HE-NL : onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming, niet lijnvormig;
 - K-FUND : onderzoeksstrategie volgens NEN 5897+C2 voor een kleinschalige afgedekte funderingslaag;
 - MW : de onderzoeksstrategie betreft maatwerk.
- verklaring analyses:
 - asb-m : asbest in materiaal(verzamemonster);
 - asb-g : asbest in grond NEN 5898;
 - asb-p : asbest in puin NEN 5898;
 - 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;
- o.v.l. : onderzijde verdachte laag (de gaten worden uitgevoerd tot aan de onderzijde van de verdachte laag met een maximum van 2 meter. Indien blijkt dat vanaf een bepaalde diepte het graven van gaten niet meer mogelijk is, worden boringen uitgevoerd met een diameter van tenminste 12 cm).
- voor het onderzoeken van de onverdachte ondergrond is een extra analyse opgenomen.

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). De peilbuis is bemonsterd conform protocol 2002 (versie 6, 1 februari 2018). Het asbestonderzoek is uitgevoerd conform protocol 2018 (versie 6, 1 februari 2018). Deze protocollen zijn opgesteld door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. Opgemerkt wordt dat wanneer meer dan 50% bodemvreemde materialen worden aangetroffen, het protocol 2018 niet van toepassing is. Dit heeft geen invloed op de onderzoeksstrategie en de resultaten van het onderzoek.

In de navolgende tabel 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	nummers
maaiveldinspectie		
Victor Loderus	21 en 22 augustus 2019	maaiveld
boorwerkzaamheden (2001)		
Victor Loderus	20-08-2019	A01, A02, C01 t/m C12, C14
	21-08-2019	B01 t/m B05, C13, D03 t/m D12
	22-08-2019	C15 t/m C19, D01, D02
monstername grondwater (2002)		
Rik van der Steen	30-08-2019	B01, C13, C14
inspectiegaten (2018)		
Victor Loderus	21-08-2019	D03 t/m D07
	22-08-2019	D01, D02, D13 t/m D18

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 Terreinverkenning

Voorafgaand aan de monstername is een terreinverkenning uitgevoerd. Hierbij is gecontroleerd of de gegevens in hoofdstuk 2 van dit rapport overeenkomen met de situatie in het veld. Tijdens de terreinverkenning zijn geen bijzonderheden geconstateerd. De resultaten van de terreinverkenning hebben dan ook geen aanleiding gegeven om de onderzoeksstrategie aan te passen.

4.3 Maaiveldinspectie

De maaiveldinspectie is uitgevoerd op 21 en 22 augustus 2019 door Victor Loderus. Het maaiveld van de locatie volledig verhard met klinkers (uitpandig) en beton (inpandig). Vanwege de toestand van het maaiveld wordt de efficiëntie van de maaiveldinspectie geschat op 90 - 100%.

Tijdens de maaiveldinspectie zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen op het maaiveld.

4.4 Inspectiegaten en boorwerk

De locaties van de inspectiegaten, boringen en peilbuizen is weergegeven in bijlage 2. Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn de twee boringen die gepland waren ter plaatse van deellocatie A, waarvan niet duidelijk was of en waar de brandstoftank heeft gelegen, geplaatst ter plaatse van de voormalige inpandige olie opslag (maatwerk). Boring A01 was op 0,5 m-mv ondoordringbaar vanwege beton. Daarnaast bleek tijdens het plaatsen van de boringen dat alleen op de locatie Croy 19 puin of puinbijmengingen aanwezig zijn onder de verharding van het buitenterrein (circa 2.700 m²). Derhalve is de onderzoeksintensiteit voor het asbestonderzoek aangepast en zijn de inspectiegaten alleen op het buitenterrein van Croy 19 geplaatst. Verder deden zich geen belemmeringen of bijzonderheden voor.

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

Tabel 4.1: waarnemingen en bijzonderheden

inspectiegat of boring	traject (m-mv)	asbestverdacht materiaal ¹⁾	overige waarnemingen en bijzonderheden	einddiepte (m-mv)
A01	0,15 – 0,65	-	sporen glas, zwak plastic- en ijzerhoudend, hierna ondoordringbaar (beton)	0,65
A02	0,15 – 0,80	-	matig betonhoudend	3,80
	0,80 – 1,50	-	zwak betonhoudend	
B01	0,20 – 0,50	-	volledig puin	3,60
B02	0,20 – 0,50	-	volledig puin	1,50
B03	0,15 – 0,30	-	volledig puin	1,50
	0,50 – 1,00	-	sporen baksteen	
B04	0,15 – 0,30	-	volledig puin	1,50
	0,50 – 1,00	-	sporen baksteen	
B05	0,20 – 0,50	-	volledig puin	1,50
C03	0,65 – 0,75	-	sporen baksteen	2,00
C06	0,70 – 1,50	-	sporen baksteen	2,00
D01	0,15 – 0,35	nee	volledig puin	0,85
D02	0,15 – 0,35	nee	volledig puin	0,85
D03	0,08 – 0,30	nee	volledig puin	2,00
D04	0,08 – 0,30	nee	volledig puin	2,00
	1,00 – 1,30	nee	sporen baksteen	

Tabel 4.1 vervolg: waarnemingen en bijzonderheden

inspectiegat of boring	traject (m-mv)	asbestverdacht materiaal ¹⁾	overige waarnemingen en bijzonderheden	einddiepte (m-mv)
D05	0,08 – 0,25	nee	sporen puin	1,00
	0,25 – 0,50	nee	volledig puin	
D06	0,08 – 0,25	nee	sporen puin	1,00
	0,70 – 1,00	nee	sporen baksteen	
D07	0,08 – 0,25	nee	sporen puin	1,00
	0,25 – 0,50	nee	volledig puin	
D13	0,05 – 0,50	nee	zwak puinhoudend	1,00
D14	0,05 – 0,50	nee	zwak puinhoudend	
D15	0,05 – 0,40	nee	volledig puin	0,90
D16	0,05 – 0,20	nee	zwak puinhoudend	1,00
	0,20 – 0,50	nee	volledig puin	
D17	0,15 – 0,25	nee	volledig puin	0,75

4.5 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 4.2: peilbuispecificaties

peilbuis	datum bemonstering	filtertraject (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH (-)	Ec (μ S/cm)	troebelheid (ntu)
B01	30-8-2019	2,60 - 3,60	2,08	6,0	785	21
C13	30-8-2019	2,00 - 3,00	1,81	6,5	262	18
C14	30-8-2019	2,60 - 3,60	1,95	3,9	200	107
	05-09-2019	2,60 - 3,60	1,95	4,3	151	-

Tijdens de bemonstering van het grondwater bleek dat de zuurgraad (pH) van het grondwater erg laag is. Derhalve is de zuurgraad op 5 september nogmaals gemeten. Tevens is toen een grondwatermonster genomen en naar het laboratorium gestuurd en is de zuurgraad geanalyseerd.

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

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

De betrouwbaarheid van de analyseresultaten wordt in hoofdstuk 5 besproken.

4.6 Analyses

De monsters zijn volgens de navolgende tabel geanalyseerd. Om een goed beeld te krijgen van de bodemkwaliteit van het gehele terrein zijn een aantal extra analyses op een NEN-grondpakket uitgevoerd.

Tabel 4.3: geanalyseerde monsters (asbest)

inspectiegaten	monster-code	traject (m-mv) ¹⁾	analyses ²⁾	toelichting
deellocatie D: buitenterrein Croy 19 (circa 2.700 m²)				
D03 t/m D07	asb mm puin 1	0,08 – 0,50	asb-p	volledig puin
D01, D02, D15 t/m D17	asb mm puin 2	0,05 – 0,50	asb-p	volledig puin
D05 t/m D07, D13, D14, D16	asb mm grond	0,05 – 0,50	asb-g	sporen tot zwak puinhoudende grond

Opmerkingen bij de tabel:

- in geval er sprake is van een monster dat samengesteld is uit deelmonsters, betreft het aangegeven traject de minimale en maximale diepte van de deelmonsters in het betreffende mengmonster.
- verklaring analyses:

asb-g	:	asbest in grond NEN 5898;
asb-p	:	asbest in puin NEN 5898.

Tabel 4.5: geanalyseerde monsters (overig, grond)

monster-code	traject (m-mv) ¹⁾	deelmonsters	analyses ²⁾	toelichting
deellocatie A: vml. in pandige olie opslag				
A01-1	0,15 - 0,65	A01 (0,15 - 0,65)	NEN-g	sporen glas, zwak plastic- en ijzerhoudend
A02-1	0,15 - 0,65	A02 (0,15 - 0,65)	NEN-g	matig puinhoudend
deellocatie B: vml. opslag compressorpotten (ca. 100 m²)				
B01-4	0,60 - 0,90	B01 (0,60 - 0,90)	m.o., humus	meest verdachte laag
B02-4	0,60 - 0,80	B02 (0,60 - 0,80)	m.o., humus	meest verdachte laag
B03-4	0,50 - 1,00	B03 (0,50 - 1,00)	m.o., humus	meest verdachte laag
B04-4	0,50 - 1,00	B04 (0,50 - 1,00)	m.o., humus	meest verdachte laag
B05-4	0,60 - 1,10	B05 (0,60 - 1,10)	m.o., humus	meest verdachte laag
deellocatie C: gehele terrein (11.916 m²)				
MM01	0,50 - 1,30	C06 (0,70 - 1,20), D04 (1,00 - 1,30), D06 (0,70 - 1,00), D07 (0,50 - 0,70)	NEN-g	sporen baksteen
MM02	0,08 - 0,65	C02 (0,15 - 0,50), C03 (0,15 - 0,65), C08 (0,08 - 0,50), C11 (0,08 - 0,50)	NEN-g	zintuiglijk schone grond onder bedrijfspanden
MM03	0,08 - 0,60	C13 (0,08 - 0,58), C14 (0,08 - 0,30), D10 (0,30 - 0,60), D11 (0,08 - 0,50)	NEN-g	zintuiglijk schone grond buitenterrein
MM04	0,08 - 0,25	D05 (0,08 - 0,25), D06 (0,08 - 0,25), D07 (0,08 - 0,25)	NEN-g	sporen puin
MM05	0,35 - 1,00	D01 (0,35 - 0,85), D02 (0,35 - 0,85), D05 (0,50 - 1,00)	NEN-g	zintuiglijk schone grond direct onder volledige puinlaag
MM06	0,08 - 0,50	C15 (0,08 - 0,50), C18 (0,08 - 0,50), C19 (0,08 - 0,50), D08 (0,08 - 0,50)	NEN-g	zintuiglijk schone grond buitenterrein
MM07	0,58 - 1,80	C03 (1,30 - 1,80), C09 (0,80 - 1,20), C12 (1,00 - 1,50), C13 (1,08 - 1,50), C14 (0,70 - 1,20), C17 (0,58 - 1,08), D03 (0,80 - 1,20), D10 (0,60 - 1,10)	NEN-g	zintuiglijk schone ondergrond

Opmerkingen bij de tabel:

- het aangegeven traject betreft de minimale en maximale diepte van de deelmonsters in het betreffende mengmonster.
- verklaring analyses:

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

Tabel 4.6: geanalyseerde monsters (grondwater)

monster-code	peilbuis-nummer	filtertraject (m-mv)	analyses ¹⁾	motivatie
deellocatie B: vml. opslag compressorpotten (ca. 100 m²)				
B01-1-1	B01	2,60 – 3,60	m.o.	onderzoek grondwater
deellocatie C: gehele terrein (11.916 m²)				
C13-1-1	C13	2,00 – 3,00	NEN-gw	onderzoek grondwater
C14-1-1	C14	2,60 – 3,60	NEN-gw	onderzoek grondwater
C14-1-2			pH (zuurgraad)	verificatie zuurgraad van het grondwater

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.

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).

Asbest

De interventiewaarde voor asbest is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. gewogen asbest. Het te toetsen gehalte wordt berekend uit de som van het gewogen gehalte aan asbest in asbesthoudend materiaal (fractie >20 mm) en het gewogen gehalte aan asbest in de grond (fractie < 20 mm).

Indien de resultaten van het verkennend bodemonderzoek leiden tot het vermoeden dat er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging dient nader onderzoek plaats te vinden. Conform de NEN 5707+C2 (december 2017) worden hiervoor de volgende criteria gehanteerd:

- voor asbestinspectiegaten : als het gewogen gehalte aan asbest groter is dan de helft (0,3 x 0,3 m) van de interventiewaarde;
- voor boringen : als in het opgeboorde materiaal uit minimaal één boring (diameter < 0,35 m) asbest wordt aangetoond.

Verder kan nader onderzoek worden aanbevolen als de analyseresultaten van de visuele inspectie van het maaiveld (gehalte aan asbest in de toplaag met een dikte van 2 cm) niet overeenkomen met de gehalten in de inspectiegaten.

Overige stoffen grond en grondwater

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.

Normaliter wordt als criterium voor het uitvoeren van nader onderzoek de tussenwaarde gehanteerd. De tussenwaarde voor grond betreft het gemiddelde van de achtergrond- en de interventiewaarde en voor het grondwater het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde. Opgemerkt wordt dat de tussenwaarde geen formele status heeft.

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.	

5.2 Asbest

De analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 4. Een samenvatting is weergegeven in navolgende tabel.

De berekening van het totale gewogen gehalte asbest is weergegeven in tabel 5.2. Omdat er sprake is van een verkennend onderzoek, is er conform NEN 5707 sprake van een indicatie.

Tabel 5.2: analyseresultaten

inspectiegaten	monster- code	traject (m-mv) ¹⁾	monster- type	omschrijving	percen- tage (%)	soort asbest ³⁾	hecht- gebonden? (ja/nee)
deellocatie D: buitenterrein Croy 19 (circa 2.700 m²)							
D03 t/m D07	asb mm puin 1	0,08 – 0,50	p	onderlaag zeil	onbekend	chrysotiel	ja
D01, D02, D15 t/m D17	asb mm puin 2	0,05 – 0,50	p	onderlaag zeil	onbekend	chrysotiel	nee
				asbestcement	onbekend	chrysotiel	ja
D05 t/m D07, D13, D14, D16	asb mm grond	0,05 – 0,50	g	losse bundels	60-100	amosiet	nee

Opmerkingen bij de tabel:

- in geval er sprake is van een monster dat samengesteld is uit deelmonsters, betreft het aangegeven traject de minimale en maximale diepte van de deelmonsters in het betreffende mengmonster.
- verklaring monstertype:
 - g : grond (fractie < 20 mm);
 - p : puin (fractie < 20 mm).
- soorten asbest:
 - chrysotiel (wit asbest);
 - amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), tremoliet (grijs asbest), actinoliet (groen asbest) of anthofylit (geel asbest)

- : serpentijnasbest;
- : amfiboolasbest.

Tabel 5.3: berekening gewogen gehalte

inspectiegaten	traject (m-mv) ¹⁾	monster- code	omschrijving	gehalte asbest (mg/kg d.s.)		
				fractie < 20 mm ¹⁾	fractie > 20 mm ²⁾	totaal gewogen ²⁾
deellocatie D: buitenterrein Croy 19 (circa 2.700 m ²)						
D03 t/m D07	0,08 – 0,50	asb mm puin 1	volledig puin	<1	n.a.	<1
D01, D02, D15 t/m D17	0,05 – 0,50	asb mm puin 2	volledig puin	2	n.a.	2
D05 t/m D07, D13, D14, D16	0,05 – 0,50	asb mm grond	sporen tot zwak puinhoudende grond	0,43	n.a.	0,43

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) gehalte afgeleid van het analysecertificaat voor grond of puin;
 - 2) dit gehalte is bepaald op basis van een verkennend onderzoek en betreft derhalve een indicatieve waarde.
- n.a.: niet aangetoond

5.3 Overige parameters grond

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn weergegeven in bijlage 5. De toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 8. Een samenvatting is weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 5.4: samenvatting toetsingsresultaten grond

tabel 5.4: samenvatting toetsingsresultaten grond						
monster- code	traject (m-mv)	deelmonsters	motivatie	toetsingsresultaten Wbb		
				> AW	> T	> I
deellocatie A: vml. in pandige olie opslag						
A01-1	0,15 - 0,65	A01 (0,15 - 0,65)	sporen glas, zwak plastic- en ijzerhoudend	kobalt, zink minerale olie	-	-
A02-1	0,15 - 0,65	A02 (0,15 - 0,65)	matig puinhoudend	-	-	-
deellocatie B: vml. opslag compressorpotten (ca. 100 m²)						
B01-4	0,60 - 0,90	B01 (0,60 - 0,90)	meest verdachte laag	-	-	-
B02-4	0,60 - 0,80	B02 (0,60 - 0,80)	meest verdachte laag	-	-	-
B03-4	0,50 - 1,00	B03 (0,50 - 1,00)	meest verdachte laag	-	-	-
B04-4	0,50 - 1,00	B04 (0,50 - 1,00)	meest verdachte laag	-	-	-
B05-4	0,60 - 1,10	B05 (0,60 - 1,10)	meest verdachte laag	-	-	-
deellocatie C: gehele terrein (11.916 m²)						
MM01	0,50 - 1,30	C06 (0,70 - 1,20), D04 (1,00 - 1,30) D06 (0,70 - 1,00), D07 (0,50 - 0,70)	sporen baksteen	cadmium	-	-
MM02	0,08 - 0,65	C02 (0,15 - 0,50), C03 (0,15 - 0,65) C08 (0,08 - 0,50), C11 (0,08 - 0,50)	zintuiglijk schone grond onder bedrijfspanden	-	-	-
MM03	0,08 - 0,60	C13 (0,08 - 0,58), C14 (0,08 - 0,30) D10 (0,30 - 0,60), D11 (0,08 - 0,50)	zintuiglijk schone grond buitenterrein	-	-	-
MM04	0,08 - 0,25	D05 (0,08 - 0,25), D06 (0,08 - 0,25) D07 (0,08 - 0,25)	sporen puin	koper, lood	-	-
MM05	0,35 - 1,00	D01 (0,35 - 0,85), D02 (0,35 - 0,85) D05 (0,50 - 1,00)	zintuiglijk schone grond direct onder volledige puinlaag	minerale olie	-	-
MM06	0,08 - 0,50	C15 (0,08 - 0,50), C18 (0,08 - 0,50) C19 (0,08 - 0,50), D08 (0,08 - 0,50)	zintuiglijk schone grond buitenterrein	-	-	-
MM07	0,58 - 1,80	C03 (1,30 - 1,80), C09 (0,80 - 1,20) C12 (1,00 - 1,50), C13 (1,08 - 1,50) C14 (0,70 - 1,20), C17 (0,58 - 1,08) D03 (0,80 - 1,20), D10 (0,60 - 1,10)	zintuiglijk schone ondergrond	-	-	-

5.4 Grondwater

De analyseresultaten van de grondwatermonsters zijn weergegeven in bijlage 6. De toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 8. Een samenvatting is weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 5.5: samenvatting toetsingsresultaten grondwater

peilbuis- nummer	monster- code	filtertraject (m-mv)	motivatie	toetsingsresultaten Wbb		
				> S	> T	> I
deellocatie B: vml. opslag compressorpotten (ca. 100 m²)						
B01	B01-1-1	2,60 – 3,60	onderzoek grondwater	-	-	-
deellocatie C: gehele terrein (11.916 m²)						
C13	C13-1-1	2,00 – 3,00	onderzoek grondwater	barium	-	-
C14	C14-1-1	2.60 – 3.60	onderzoek grondwater	barium	-	-

Uit de analyseresultaten van het grondwater uit peilbuis C14 blijkt dat de pH van het grondwater 5,2 bedraagt. Uit vergelijking met de pH-waarde van het grondwater op de locatie tijdens het in 2009 uitgevoerde eindsituatie onderzoek [15] blijkt dat destijds in de peilbuis die nabij de huidige peilbuis C14 staat (C01, zie figuur 2.5) een pH van 4,4 is gemeten in het grondwater. Tijdens het onderzoek van 2010 [17] is in de nabijheid een pH van 5,2 gemeten in het grondwater. Dit is in dezelfde orde van grootte als de pH die tijdens onderhavig onderzoek is gemeten.

Vanwege de verhoogde troebelheid van het grondwater in alle peilbuizen 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, omdat er geen verhoogde gehalten aan organische parameters zijn aangetoond. Derhalve zijn de resultaten als betrouwbaar beoordeeld.

6. Conclusie en aanbevelingen

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt het volgende.

Deellocatie A: voormalige ondergrondse tank voor afgewerkte olie/inpandige olie-opslag

De ligging van de voormalige ondergrondse tank voor afgewerkte olie kon niet worden achterhaald. Wel bleek op de locatie een inpandige olie-opslag aanwezig te zijn geweest. Derhalve zijn hier twee boringen geplaatst. Hierbij zijn zintuiglijk bijmengingen met glas, plastic, ijzer en beton waargenomen. Één boring is gestaakt op een ondoordringbare laag. De grond blijkt licht verontreinigd te zijn met minerale olie. De aangetoonde gehalten zijn echter dermate laag dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht.

Deellocatie B: voormalige opslag compressorpotten

Ter plaatse van de voormalige opslag van compressorpotten is een volledige puinlaag aangetroffen van 0,2 tot 0,5 m-mv. In de ondergrond zijn plaatselijk bijmengingen met baksteen aangetroffen. Zowel de grond onder de puinlaag als het grondwater blijken niet verontreinigd te zijn met minerale olie of vluchtige aromaten. Hiermee worden de resultaten van de eerdere onderzoeken uit 2009 en 2010 bevestigd. Daarbij zijn destijds lichte respectievelijk geen verontreinigingen met minerale olie aangetoond in de grond.

Deellocatie C: gehele terrein

Zintuiglijk zijn alleen uitpandig en alleen op het zuidelijke terreindeel (Croy 19) een puinfundering en bijmengingen met puin aangetroffen onder de klinkerverharding. Plaatselijk zijn bijmengingen met baksteen waargenomen in de grond. Uit de analyseresultaten blijkt dat de grond plaatselijk licht verontreinigd is met cadmium, koper, lood en minerale olie. Het grondwater blijkt licht verontreinigd te zijn met barium. De aangetoonde gehalten zijn dermate laag dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht.

Verder is de zuurgraad van het grondwater ter plaatse van peilbuis C14 erg laag. Uit de analyseresultaten van het grondwater uit peilbuis C14 blijkt dat de pH van het grondwater 5,2 bedraagt. In het veld zijn pH-waarden van 3,9 en 4,3 gemeten. Uit vergelijking met de pH-waarde van het grondwater op de locatie tijdens het in 2009 uitgevoerde eindsituatie onderzoek [15] blijkt dat destijds in de peilbuis die nabij de huidige peilbuis C14 staat (C01, zie figuur 2.5) een pH van 4,4 is gemeten in het grondwater. Tijdens het onderzoek van 2010 [17] is in de nabijheid een pH van 5,2 gemeten in het grondwater. Dit is in dezelfde orde van grootte als de pH die tijdens onderhavig onderzoek is gemeten. Nader onderzoek hiernaar wordt dan ook niet zinvol geacht.

Deellocatie D: buitenterrein Croy 19

Omdat alleen ter plaatse van het buitenterrein van Croy 19 een puinfundering en puinbijmengingen zijn waargenomen, heeft het verkennend asbestonderzoek zich tot dit terreindeel beperkt. De puinfundering heeft een gemiddelde dikte van 25 cm. Zintuiglijk zijn in het uitkomende materiaal (fractie > 20 mm) geen asbestverdachte materialen waargenomen. Analytisch is in de fijne fractie van de puinfundering (< 20 mm) asbestcement en asbesthoudend onderlaag van zeil aangetroffen. Het aangetroffen asbest betreft chrysotiel. Het gewogen asbestgehalte in de puinfundering bedraagt maximaal 2 mg/kg d.s. In de fijne fractie van de sporen tot zwak puinhoudende grond zijn analytisch losse asbestbundels (60-100% amosiet) aangetroffen. Het gewogen asbestgehalte in de puinhoudende grond bedraagt 0,43 mg/kg d.s.

Aangezien er geen gehalten groter dan de helft van de hergebruikswaarde en interventiewaarde zijn aangetoond, mag worden aangenomen dat zowel de puinfundering als de puinhoudende grond niet verontreinigd zijn met asbest. Nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

Resumé

De onderzoeksresultaten leveren geen beperkingen op ten aanzien van het huidige gebruik van de locatie en vormen naar mening van Tritium Advies geen belemmering voor de voorgenomen verkoop van de locatie.

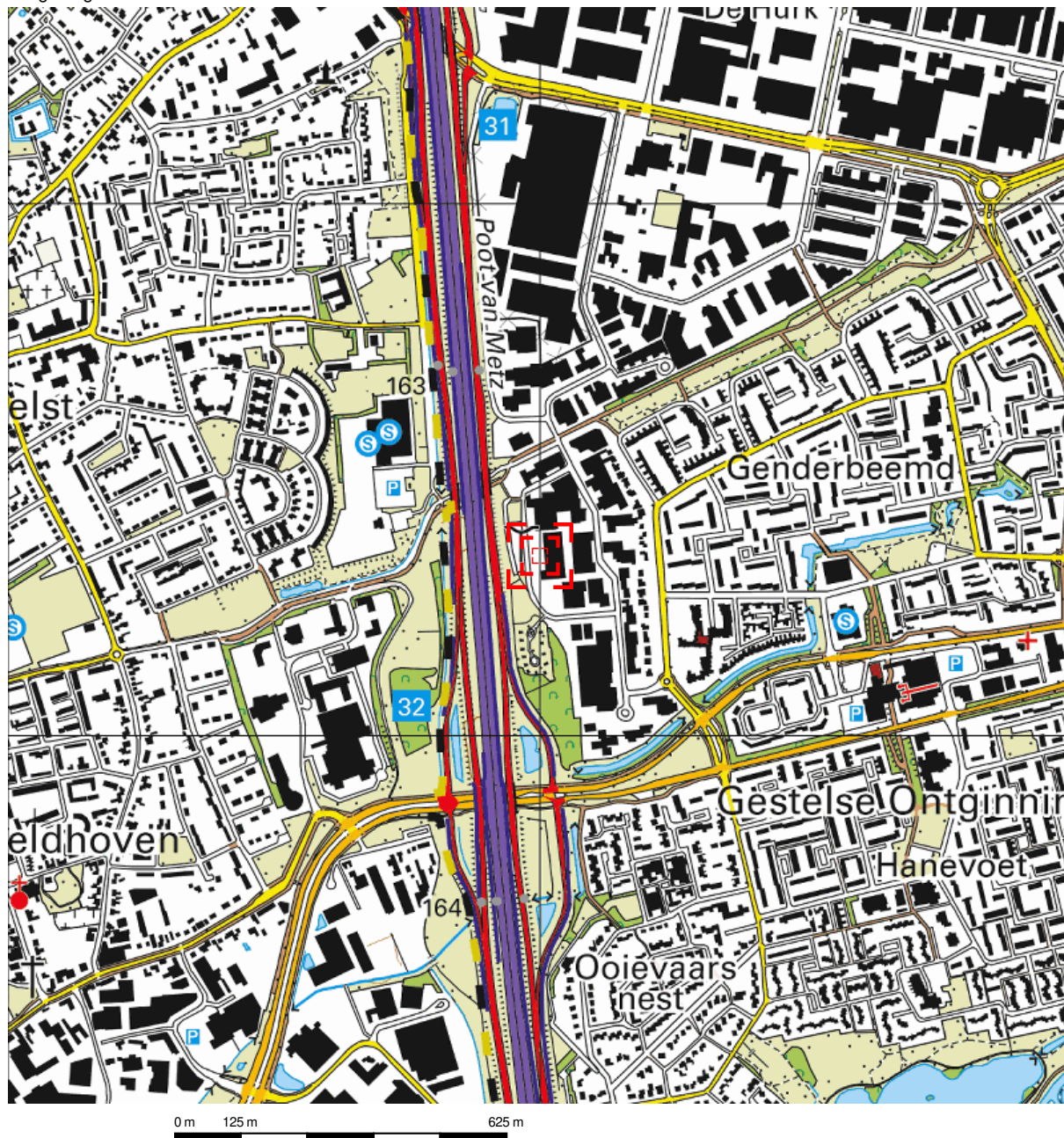
Indien grond wordt afgegraven (bijvoorbeeld bij bouwwerkzaamheden) en van de locatie wordt afgevoerd, dient er rekening mee te worden gehouden dat deze grond elders niet zonder meer toepasbaar is. Met betrekking tot het elders hergebruiken van grond zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit van toepassing, die doorgaans een grotere onderzoeksinspanning vereisen.

Bijlage 1

Regionale ligging en kadastrale gegevens

Bijgevoegd zijn:

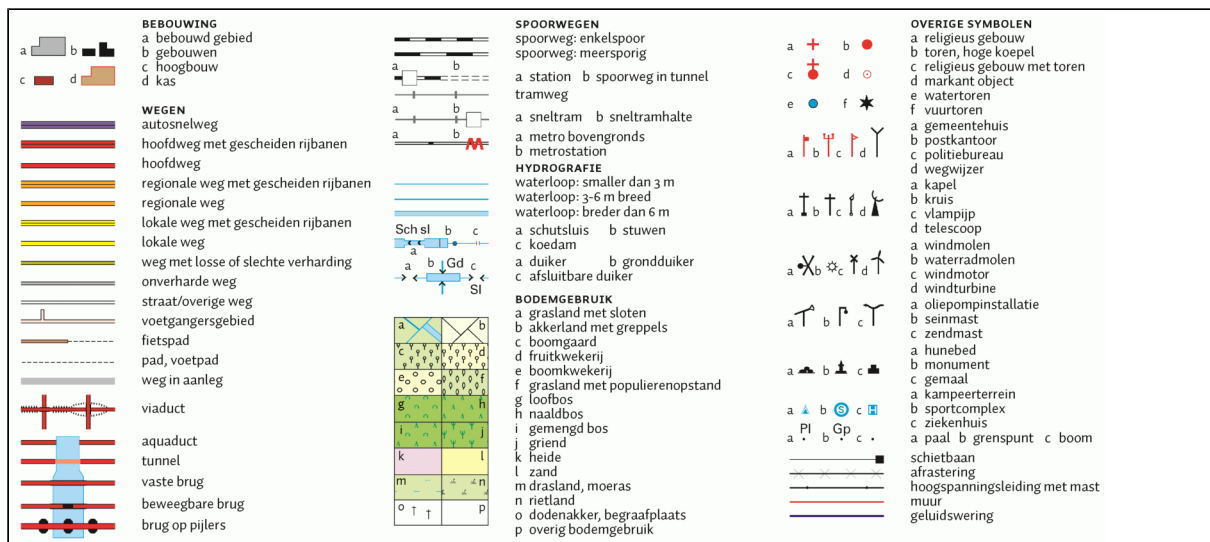
		aantal pagina's
1	topografische kaart	2
2	kadastrale kaart	2

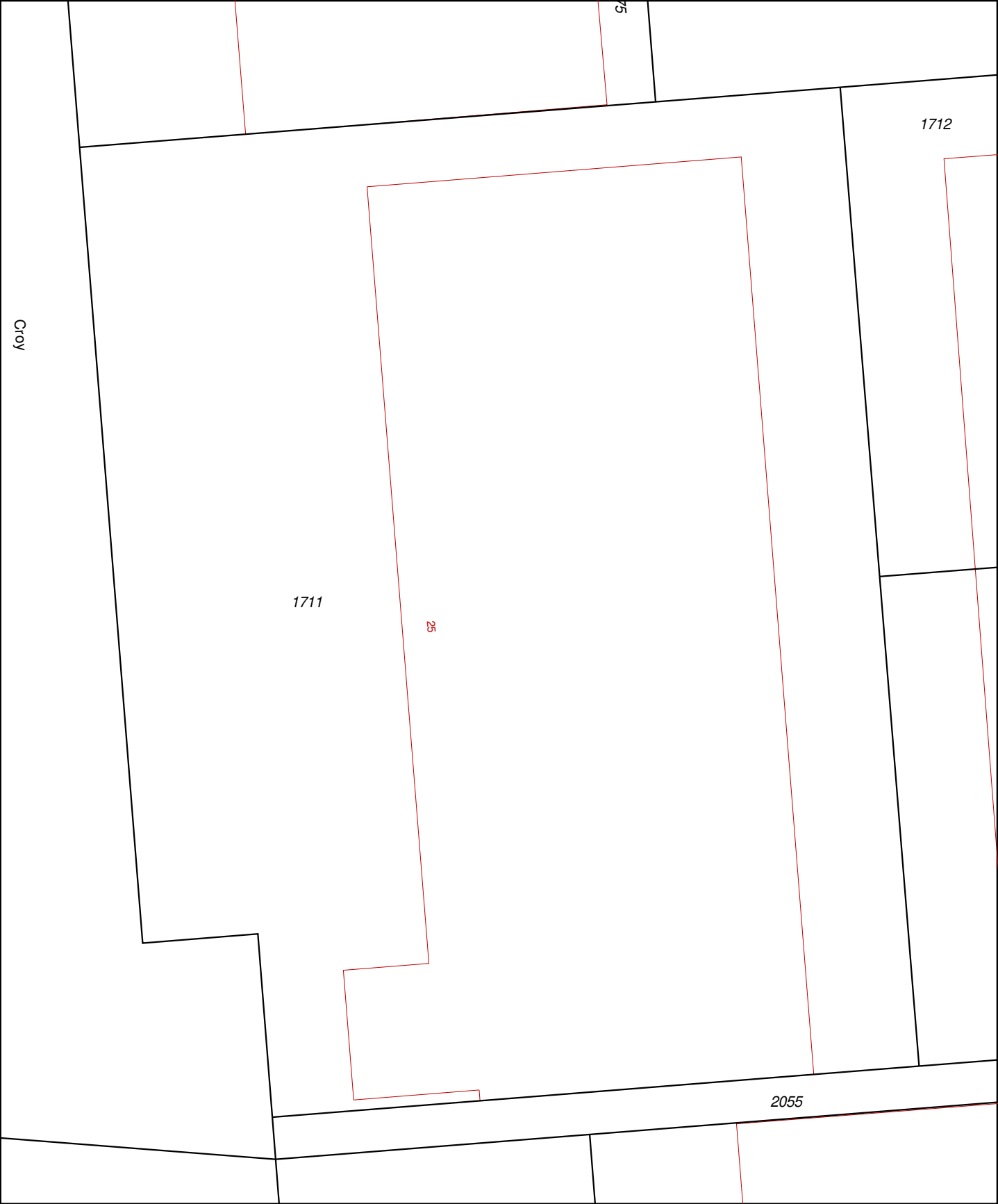


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object Gestel F 1711
Croy 25, 5653LC Eindhoven
CC-BY Kadaster.





12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 5 september 2019

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

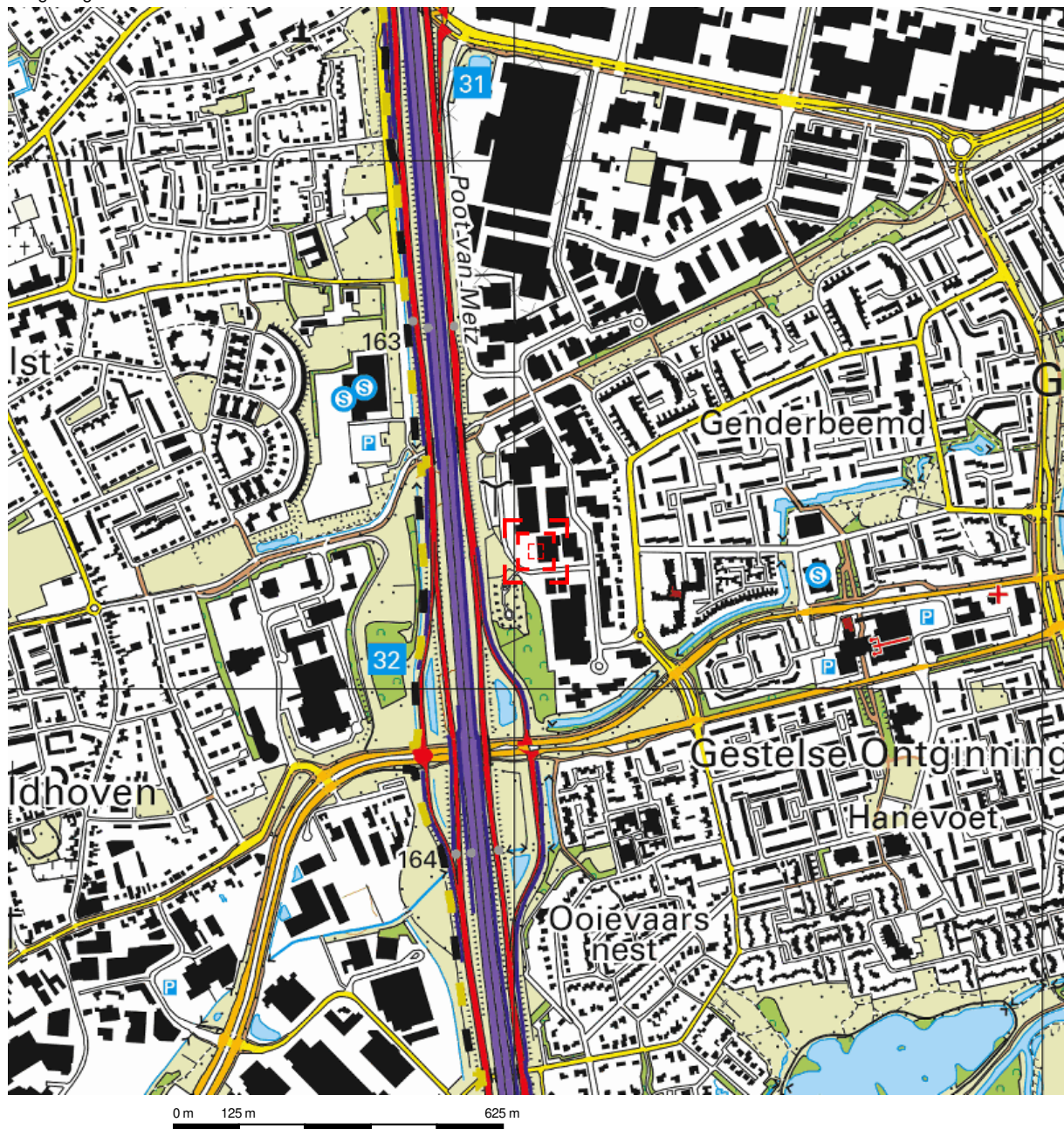
Gestel

F

1711

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

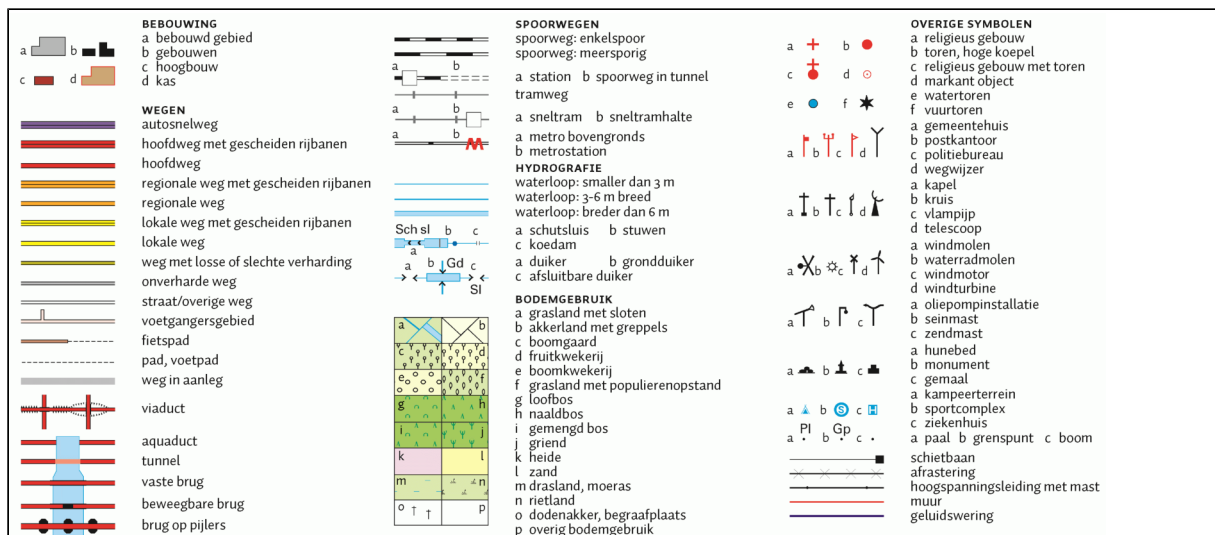
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

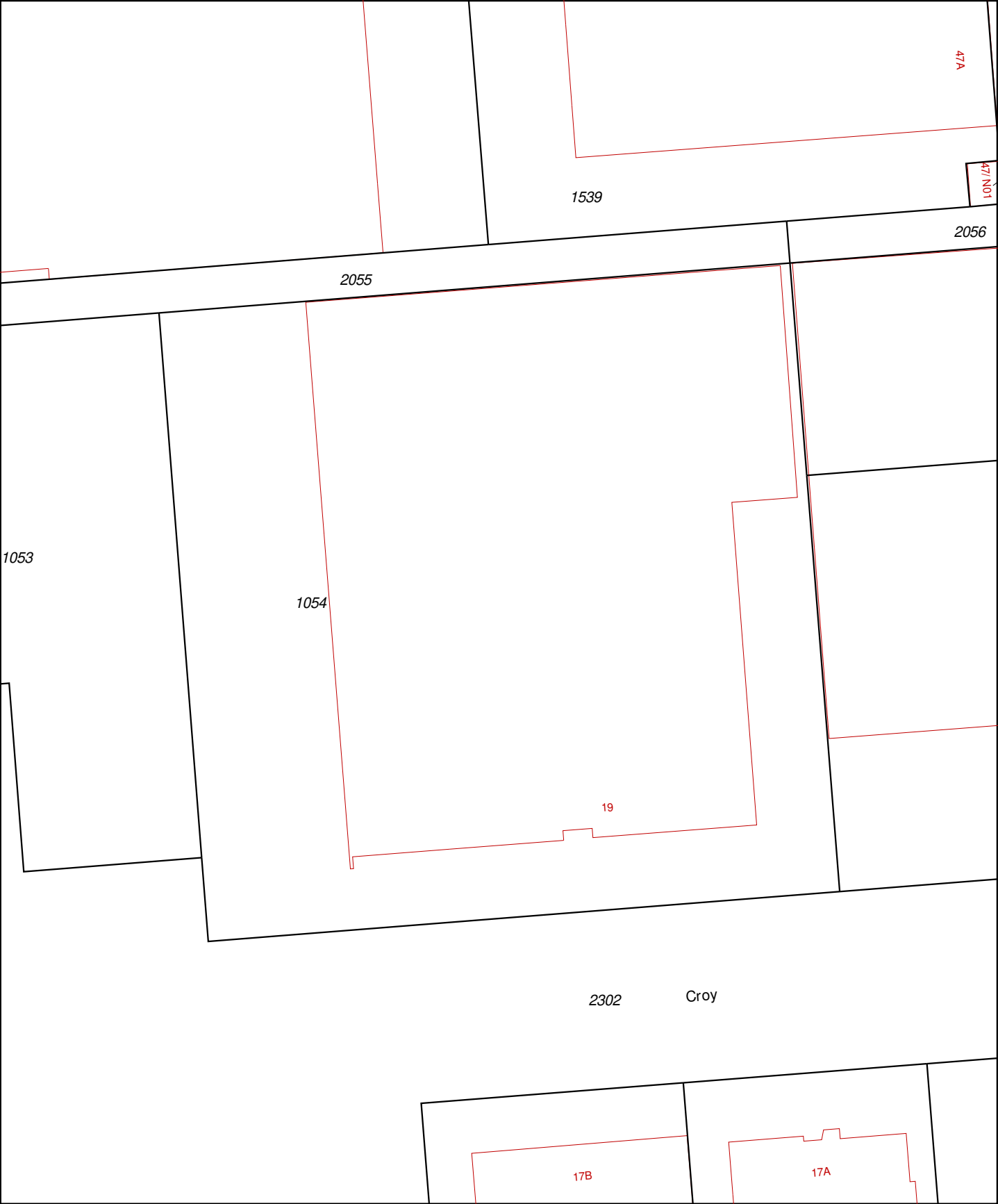


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object Gestel F 1054
CC-BY Kadaster.





12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vast gestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 10 september 2019

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Gestel

F

1054

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.

Bijlage 2

Situatietekening

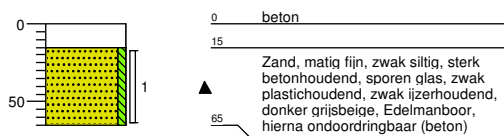
Bijlage 3

Profielbeschrijvingen

Bijlage: Boorprofielen

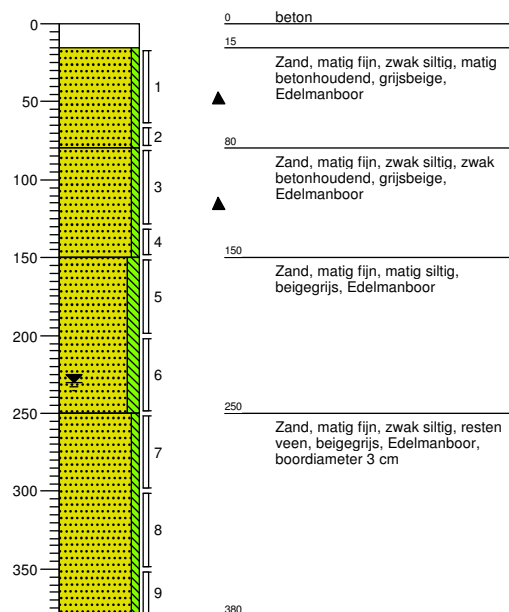
Boring: A01
Boormeester: Victor Loderus

Datum: 20-08-2019



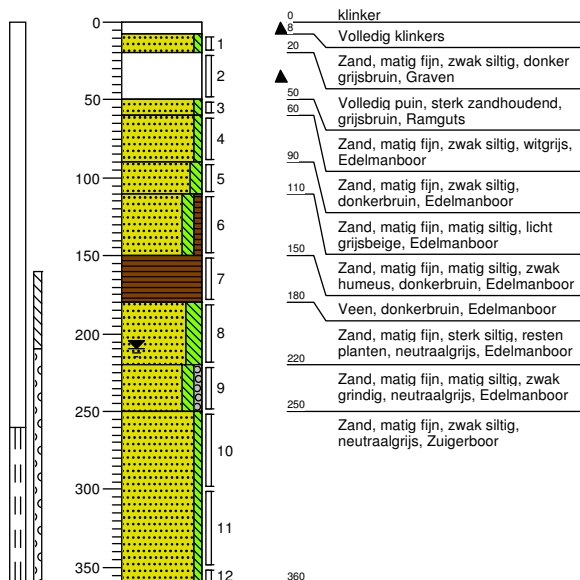
Boring: A02
Boormeester: Victor Loderus

Datum: 20-08-2019



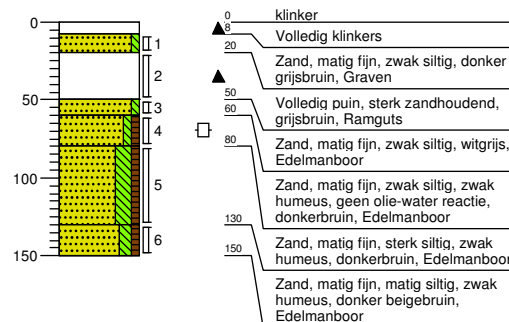
Boring: B01
Boormeester: Victor Loderus
X (RD): 158019,51
Y (RD): 381249,70

Datum: 21-08-2019



Boring: B02
Boormeester: Victor Loderus
X (RD): 158021,11
Y (RD): 381256,29

Datum: 21-08-2019



Bijlage: Boorprofielen

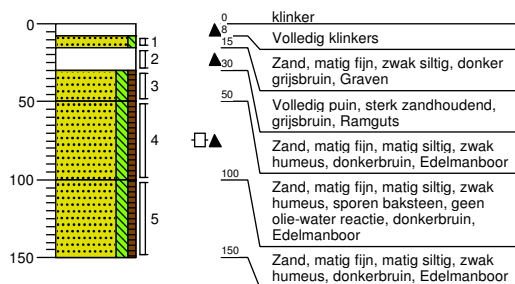
Boring: B03

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 158016,33

Y (RD): 381255,70

Datum: 21-08-2019



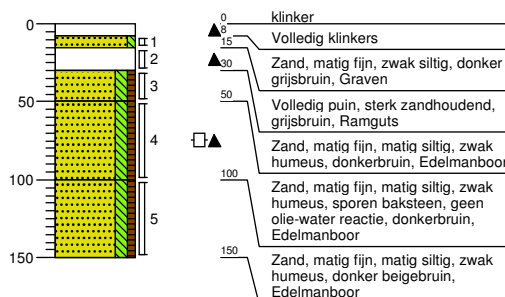
Boring: B04

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 158016,72

Y (RD): 381244,31

Datum: 21-08-2019



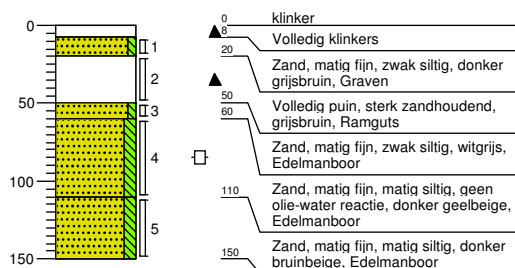
Boring: B05

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 158022,27

Y (RD): 381244,96

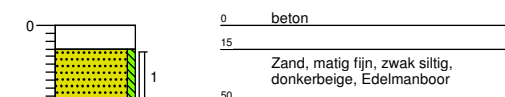
Datum: 21-08-2019



Boring: C01

Boormeester: Victor Loderus

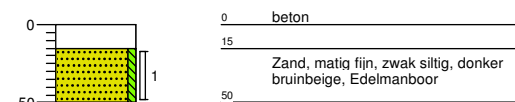
Datum: 20-08-2019



Boring: C02

Boormeester: Victor Loderus

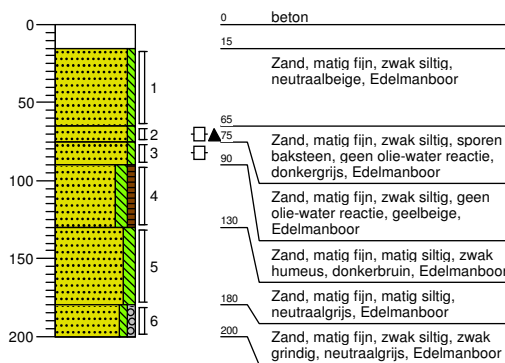
Datum: 20-08-2019



Boring: C03

Boormeester: Victor Loderus

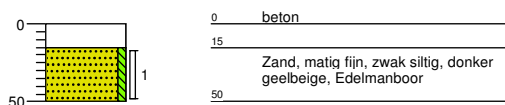
Datum: 20-08-2019



Bijlage: Boorprofielen

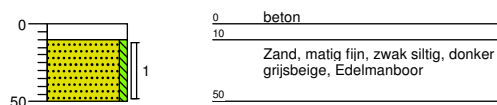
Boring: C04
Boormeester: Victor Loderus

Datum: 20-08-2019



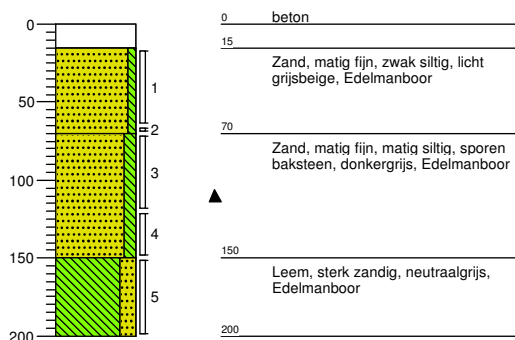
Boring: C05
Boormeester: Victor Loderus

Datum: 20-08-2019



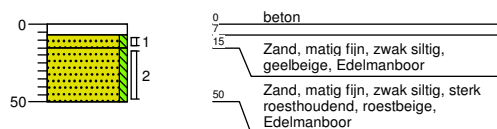
Boring: C06
Boormeester: Victor Loderus

Datum: 20-08-2019



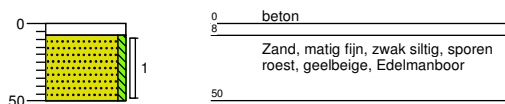
Boring: C07
Boormeester: Victor Loderus

Datum: 20-08-2019



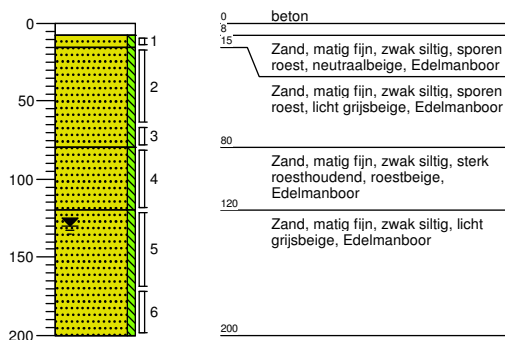
Boring: C08
Boormeester: Victor Loderus

Datum: 20-08-2019



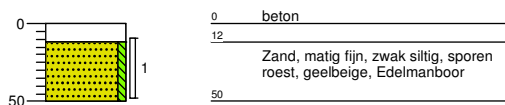
Boring: C09
Boormeester: Victor Loderus

Datum: 20-08-2019



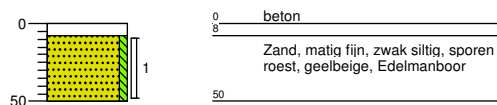
Boring: C10
Boormeester: Victor Loderus

Datum: 20-08-2019



Boring: C11
Boormeester: Victor Loderus

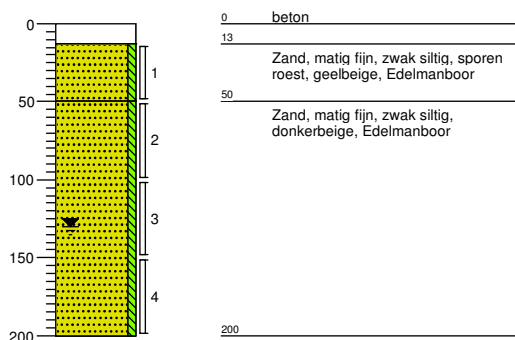
Datum: 20-08-2019



Bijlage: Boorprofielen

Boring: C12
Boormeester: Victor Loderus

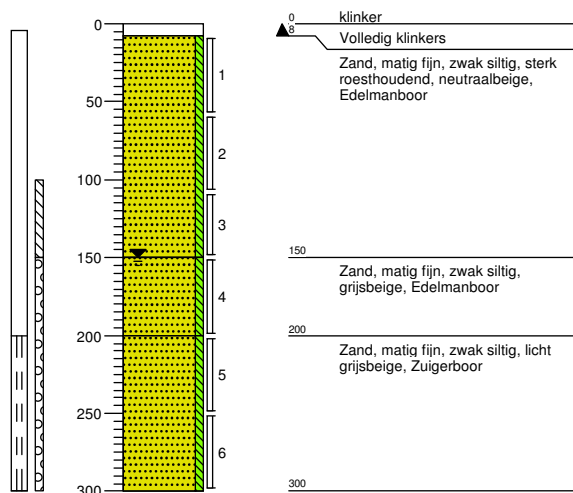
Datum: 20-08-2019



Boring: C13
Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 157988,16
Y (RD): 381317,07

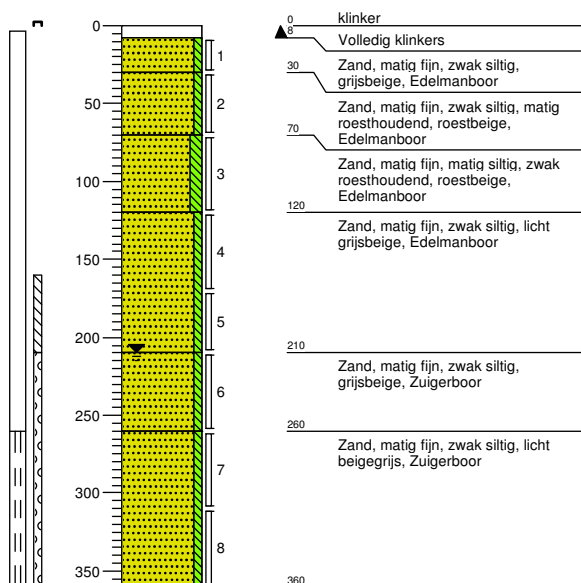
Datum: 21-08-2019



Boring: C14
Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 158050,54
Y (RD): 381341,87

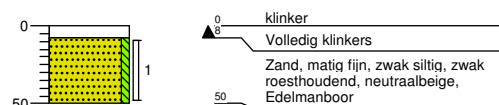
Datum: 20-08-2019



Boring: C15
Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 158050,50
Y (RD): 381367,17

Datum: 22-08-2019



Bijlage: Boorprofielen

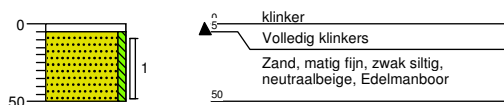
Boring: C16

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 158052,75

Y (RD): 381328,65

Datum: 22-08-2019



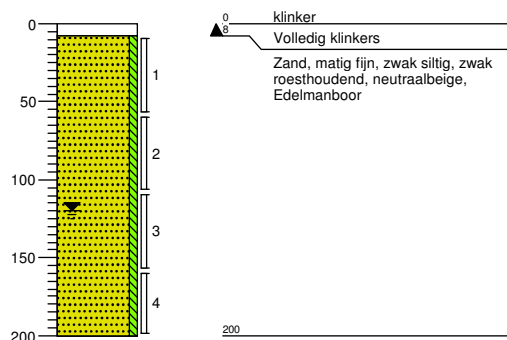
Boring: C17

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 158047,80

Y (RD): 381386,06

Datum: 22-08-2019



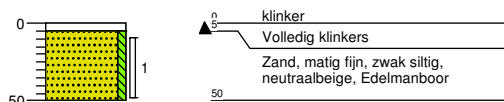
Boring: C18

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 158051,74

Y (RD): 381298,53

Datum: 22-08-2019



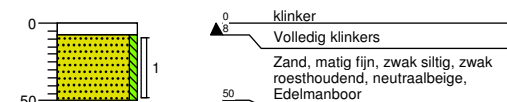
Boring: C19

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 158014,17

Y (RD): 381383,25

Datum: 22-08-2019



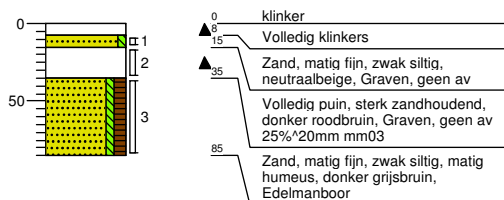
Boring: D01

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 158077,78

Y (RD): 381235,56

Datum: 22-08-2019



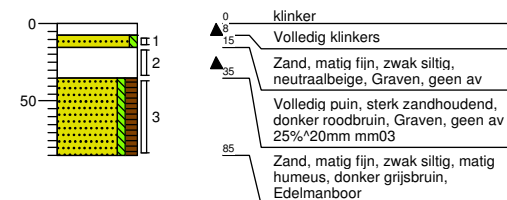
Boring: D02

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 158047,94

Y (RD): 381231,83

Datum: 22-08-2019



Bijlage: Boorprofielen

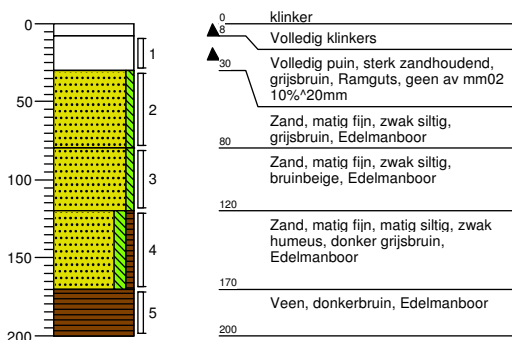
Boring: D03

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 158030,41

Y (RD): 381239,71

Datum: 21-08-2019



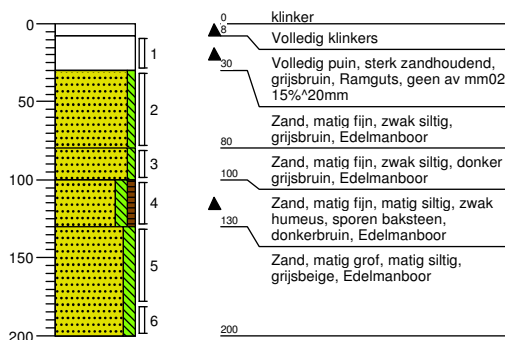
Boring: D04

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 158037,73

Y (RD): 381258,41

Datum: 21-08-2019



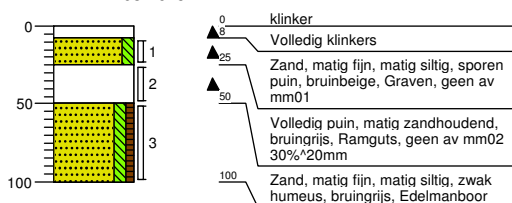
Boring: D05

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 158035,86

Y (RD): 381284,52

Datum: 21-08-2019



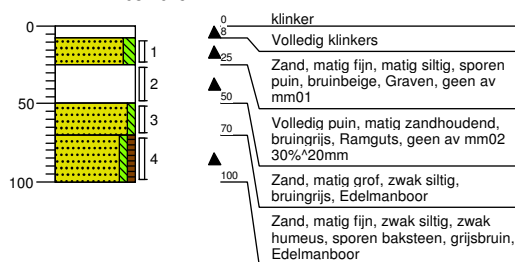
Boring: D06

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 158013,65

Y (RD): 381275,94

Datum: 21-08-2019



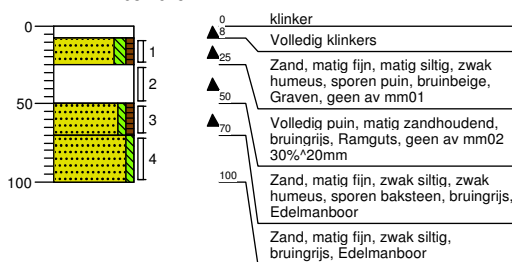
Boring: D07

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 158006,30

Y (RD): 381260,71

Datum: 21-08-2019



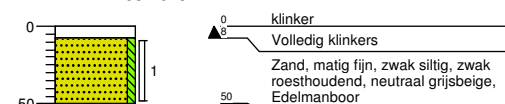
Boring: D08

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 158000,17

Y (RD): 381297,07

Datum: 21-08-2019



Bijlage: Boorprofielen

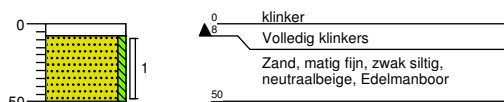
Boring: D09

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 158002,16

Y (RD): 381317,19

Datum: 21-08-2019



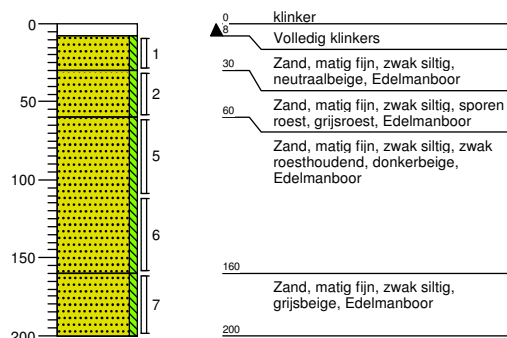
Boring: D10

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 157987,33

Y (RD): 381341,40

Datum: 21-08-2019



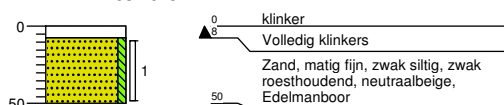
Boring: D11

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 158002,77

Y (RD): 381367,32

Datum: 21-08-2019



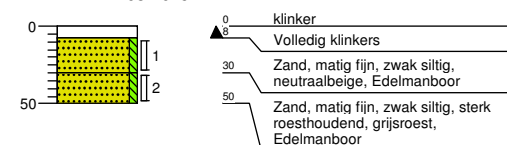
Boring: D12

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 157981,89

Y (RD): 381375,71

Datum: 21-08-2019



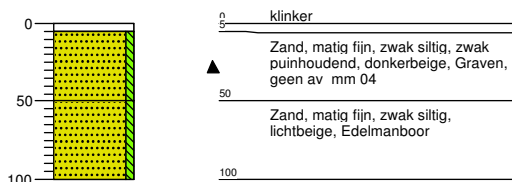
Boring: D13

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 158002,41

Y (RD): 381288,58

Datum: 22-08-2019



Boring: D14

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 158019,84

Y (RD): 381289,28

Datum: 22-08-2019



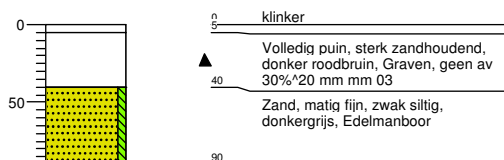
Boring: D15

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 158040,01

Y (RD): 381273,40

Datum: 22-08-2019



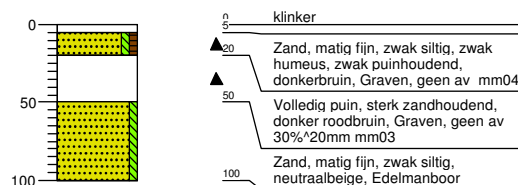
Boring: D16

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 158031,26

Y (RD): 381269,14

Datum: 22-08-2019



Bijlage: Boorprofielen

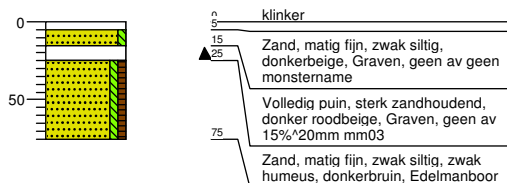
Boring: D17

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 158038,49

Y (RD): 381234,06

Datum: 22-08-2019



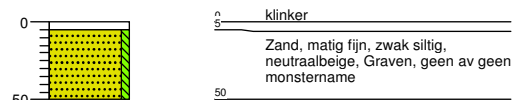
Boring: D18

Boormeester: Victor Loderus

X (RD): 158041,78

Y (RD): 381244,89

Datum: 22-08-2019

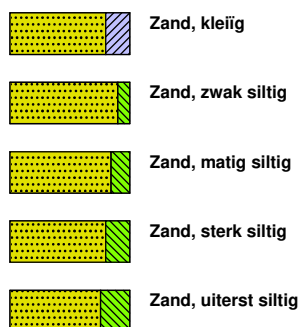


Legenda (conform NEN 5104)

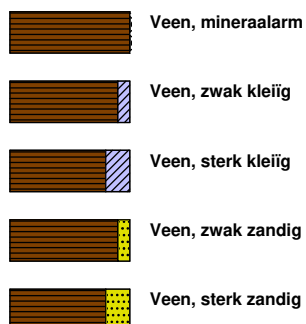
grind



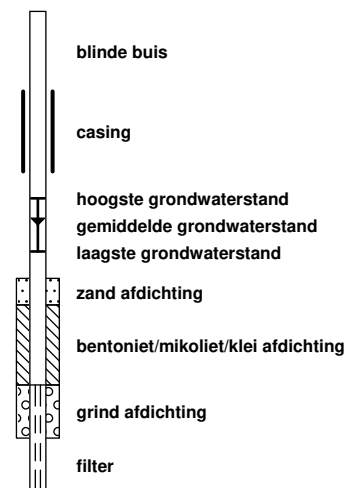
zand



veen



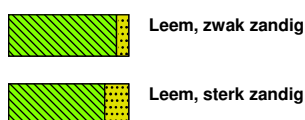
peilbuis



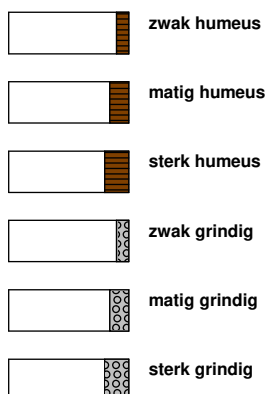
klei



leem



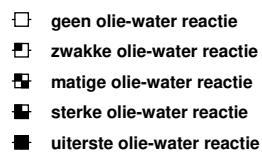
overige toevoegingen



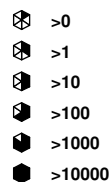
geur



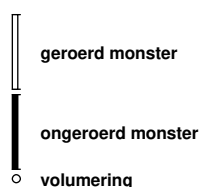
olie



p.i.d.-waarde



monsters

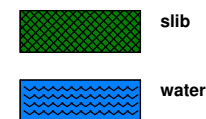


overig



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 asbest

AL-West B.V.

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

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

Datum 29.08.2019
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 877319

ANALYSERAPPORT

Opdracht 877319 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1906204BD Croy 19-25 te Eindhoven
Opdrachtacceptatie 22.08.19
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 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 erop 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 877319 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
358538	21.08.2019	asb mm puin1 mm02 (8-50) mm02 (8-50)
358541	22.08.2019	asb mm puin2 mm03 (0-50) mm03 (0-50)

Eenheid

358538	358541
asb mm puin1 mm02 (8-50) mm02 (8-50)	asb mm puin2 mm03 (0-50) mm03 (0-50)

Asbestbepaling in grond/puin

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse	++	++	
Som gewogen asbest	mg/kg Ds	<1	2

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

Begin van de analyses: 22.08.2019

Einde van de analyses: 29.08.2019

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

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

Toegepaste methoden

conform NEN 5898: Som gewogen asbest

<Geen informatie>: Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

AL-West B.V.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	dmg			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
358538	asb mm puin1 mm02 (8-50) mm02 (8-50)			88,1
				Nat gewicht (g)
				32064
				Droog gewicht
				28249

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	15	4132,7	100				0	0			
4 - 8 mm	14	4010,2	100				0	0			
2 - 4 mm	9,9	2809,5	50	0,2			1	0	0,2	<0.1	0,7
1 - 2 mm	8,3	2350,2	20				0	0			
0.5 mm - 1 mm	8,3	2344,8	5				0	0			
< 0.5 mm	44	12496,99	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	100	28144,39		0,2			1	0	0,2	<0.1	0,7

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<1	<1	<1
----	----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
onderlaag zeil	ja
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepaling grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	0,2	0,1	0,7
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	0,2	<0.1	0,7
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

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

AL-West B.V.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	hwy			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
358541	asb mm puin2 mm03 (0-50) mm03 (0-50)			88,6
				Nat gewicht (g)
				28941
				Droog gewicht (g)
				25651

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	15	3748,8	100				0	0			
4 - 8 mm	13	3332,2	100	1,5			0	2	1,5	1,3	1,7
2 - 4 mm	8,7	2236,4	50				0	0			
1 - 2 mm	7,2	1852,1	20	0,2			1	2	0,2	<0.1	0,8
0.5 mm - 1 mm	7,4	1886,1	5				0	0			
< 0.5 mm	49	12487,52	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	100	25543,12		1,7			1	4	1,7	1,3	2,5

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

1,7	1,3	2,5
-----	-----	-----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
onderlaag zeil	nee
asbest cement	ja
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	1,6	1,3	2,1
Serpentijn asbest	1,7	1,3	2,5
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	1,7	1,3	2,5
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	2	1	3

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

Analysecertificaat



Datum rapportage 29-08-2019

Monsternummer: 19-141629

Rapportnummer: 1908-2408_01

Ordernummer RPS 1908-2408
Ordernummer opdrachtgever 1906204BD
Opdrachtgever Tritium Advies
 Collse Heide 48
 5674 VN Nuenen
Datum order 26-08-2019
Datum analyse 29-08-2019
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 58249468
Barcode (r900023243, r900023245)

Datum monstername
Adres monstername Croy 19-25 te Eindhoven
Monsternamepunt mm01-1 mm04-1 (0-0.5)
Opmerking asb mm grond
Soort monster Grond (20,494kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Droog gewicht <20mm (kg) 18,562

RPS analyse bv

 E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Breda

 Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

 Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,303	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,262	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,235	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,301	0,001	5	100,0	-	0,8	-	-	0,8	0,8
0,5-1 mm	0,637	0,000	0	31,4	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	16,826	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	18,562	0,001	5		-	0,8	-	-	0,8	0,8

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	0,043	-	-	0,043	0,043
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	0,032	-	-	0,032	0,032
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	0,054	-	-	0,054	0,054

Droge stof 90,6 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

0,43

Aangetroffen asbesthoudend materiaal:

Losse bundels; Amosiet 60 - 100%

Niels Kunzel

Labcoördinator

Analysecertificaat

Datum rapportage 29-08-2019

Monsternummer: 19-141629

Rapportnummer: 1908-2408_01

Ordernummer RPS	1908-2408
Ordernummer opdrachtgever	1906204BD
Opdrachtgever	Tritium Advies Collse Heide 48 5674 VN Nuenen
Datum order	26-08-2019
Datum analyse	29-08-2019
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	58249468
Barcode	(r900023243, r900023245)
Datum monstername	
Adres monstername	Croy 19-25 te Eindhoven
Monsternamepunt	mm01-1 mm04-1 (0-0.5)
Opmerking	asb mm grond
Soort monster	Grond (20,494kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v.

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Niels Kunzel

Labcoördinator

Bijlage 5

Analyseresultaten overige parameters 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.
B.P.H. Dorssers
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum 27.08.2019
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 877002

ANALYSERAPPORT

Opdracht 877002 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1906204BD Croy 19-25 te Eindhoven
Opdrachtacceptatie 21.08.19
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 877002 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
356425	20.08.2019	A01-1 A01 (15-65)
356426	20.08.2019	A02-1 A02 (15-65)
356427	21.08.2019	B01-4 B01 (60-90)
356428	21.08.2019	B02-4 B02 (60-80)
356429	21.08.2019	B03-4 B03 (50-100)

Eenheid

356425	356426	356427	356428	356429
A01-1 A01 (15-65)	A02-1 A02 (15-65)	B01-4 B01 (60-90)	B02-4 B02 (60-80)	B03-4 B03 (50-100)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++	
S	Droge stof	%	93,9	92,3	87,2	85,5	84,8
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

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

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	0,9 ^{x)}	0,9 ^{x)}	--	--	--
S	Organische stof	% Ds	--	--	2,5 ^{x)}	3,0 ^{x)}	3,5 ^{x)}

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	32	<20	--	--	--
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	--	--	--
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	9,7	<3,0	--	--	--
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	7,6	<5,0	--	--	--
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	--	--	--
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10	<10	--	--	--
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	--	--	--
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	5,9	<4,0	--	--	--
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	74	<20	--	--	--

PAK (AS3000)

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

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	140	<35	<35	44	<35
---	------------------------------	----------	-----	-----	-----	----	-----

Blad 2 van 6

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 877002 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
356430	21.08.2019	B04-4 B04 (50-100)
356431	21.08.2019	B05-4 B05 (60-110)
356432	20.08.2019	MM01 C06 (70-120) D04 (100-130) D06 (70-100) D07 (50-70)
356437	20.08.2019	MM02 C02 (15-50) C03 (15-65) C08 (8-50) C11 (8-50)
356442	21.08.2019	MM03 C13 (8-58) C14 (8-30) D10 (30-60) D11 (8-50)

Eenheid

356430
B04-4 B04 (50-100)

356431
B05-4 B05 (60-110)

356432
MM01 C06 (70-120) D04 (100-130) D06 (70-100) D07 (50-70)

356437
MM02 C02 (15-50) C03 (15-65) C08 (8-50) C11 (8-50)

356442
MM03 C13 (8-58) C14 (8-30) D10 (30-60) D11 (8-50)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S	Droge stof	%	87,2	87,7	87,6	93,5	91,0
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

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

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	--	--	2,5 ^{x)}	0,9 ^{x)}	0,9 ^{x)}
S	Organische stof	% Ds	2,7 ^{x)}	1,7 ^{x)}	--	--	--

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	--	--	24	<20	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	--	--	0,43	<0,20	<0,20
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	--	--	<3,0	<3,0	<3,0
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	--	--	7,5	<5,0	<5,0
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	--	--	<0,05	<0,05	<0,05
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	--	--	21	<10	<10
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	--	--	<1,5	<1,5	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	--	--	4,7	<4,0	<4,0
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	--	--	36	<20	<20

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	--	--	<0,050	<0,050	<0,050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	--	--	<0,050	<0,050	<0,050
S	Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	--	--	<0,050	<0,050	<0,050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	--	--	<0,050	<0,050	<0,050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	--	--	<0,050	<0,050	<0,050
S	Chryseen	mg/kg Ds	--	--	<0,050	<0,050	<0,050
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	--	--	<0,050	<0,050	<0,050
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	--	--	0,084	<0,050	<0,050
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	--	--	0,067	<0,050	<0,050
S	Naftaleen	mg/kg Ds	--	--	<0,050	<0,050	<0,050
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	0,43 ^{#)}	0,35 ^{#)}	0,35 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

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

Blad 3 van 6

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 877002 Bodem / Eluaat

Eenheid		356425	356426	356427	356428	356429
		A01-1 A01 (15-65)	A02-1 A02 (15-65)	B01-4 B01 (60-90)	B02-4 B02 (60-80)	B03-4 B03 (50-100)
Minerale olie (AS3000/AS3200)						
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	4 *	<3 *
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	31 *	<4 *	<4 *	5 *	<4 *
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	42 *	<5 *	<5 *	6 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	44 *	<5 *	<5 *	8 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	16 *	<5 *	6 *	11 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	8 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
Polychloorbifenylen (AS3000)						
S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--	--	--
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--	--	--
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--	--	--
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--	--	--
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--	--	--
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--	--	--
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--	--	--
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 #)	0,0049 #)	--	--	--

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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 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 877002 Bodem / Eluaat

	Eenheid	356430	356431	356432	356437	356442
		B04-4 B04 (50-100)	B05-4 B05 (60-110)	MM01 C06 (70-120) D04 (100-130) D06 (70-100) D07 (50-70)	MM02 C02 (15-50) C03 (15-65) C08 (8-50) C11 (8-50)	MM03 C13 (8-58) C14 (8-30) D10 (30-60) D11 (8-50)
Minerale olie (AS3000/AS3200)						
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	<4 *	<4 *	<4 *	<4 *
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	7 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	9 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *

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 Ballschmüter) (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.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

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

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

Begin van de analyses: 21.08.2019

Einde van de analyses: 27.08.2019

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 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 877002 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe₂O₃)

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

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

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

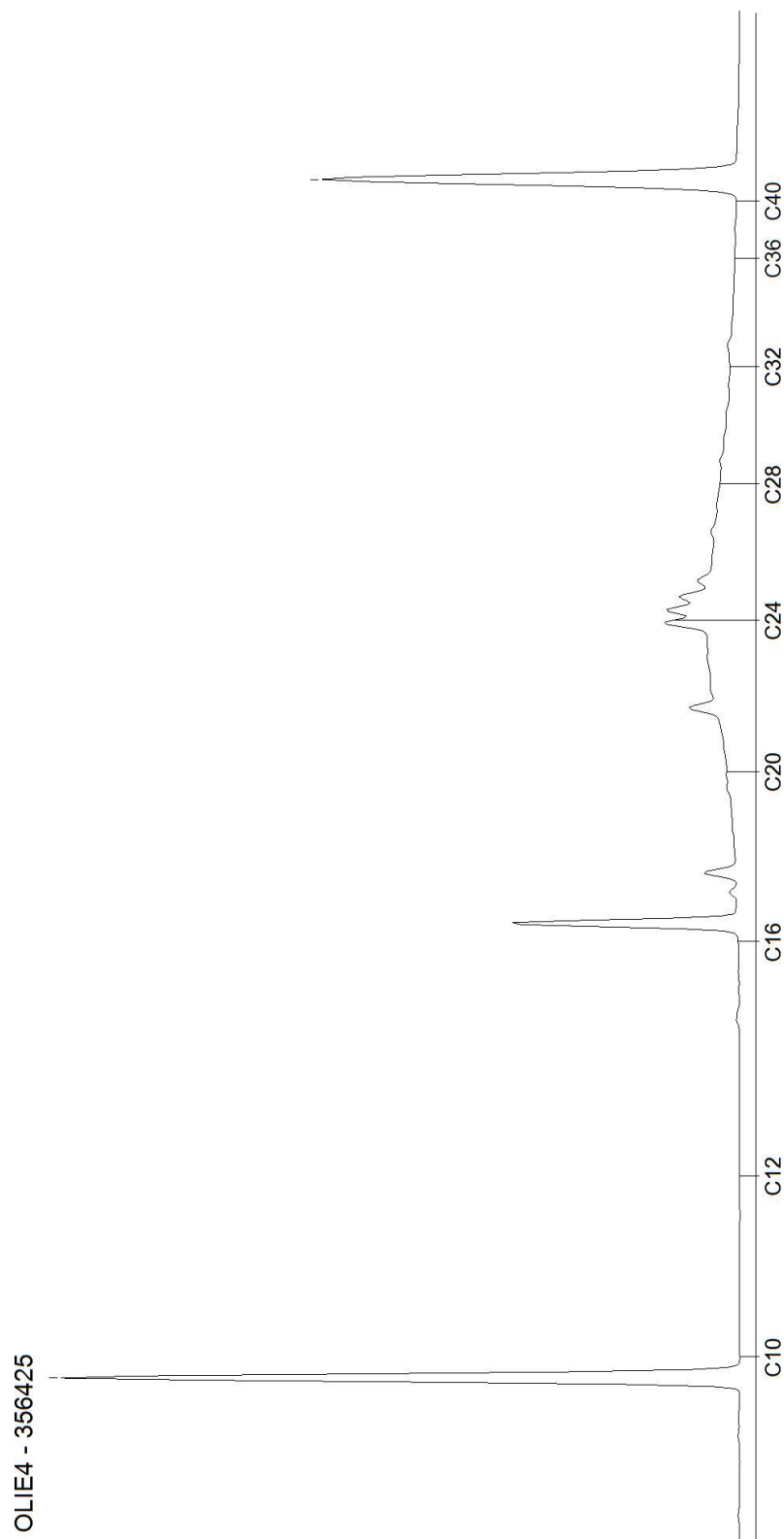
De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "na".

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 877002, Analysis No. 356425, created at 26.08.2019 08:45:15

Monsteromschrijving: A01-1 A01 (15-65)

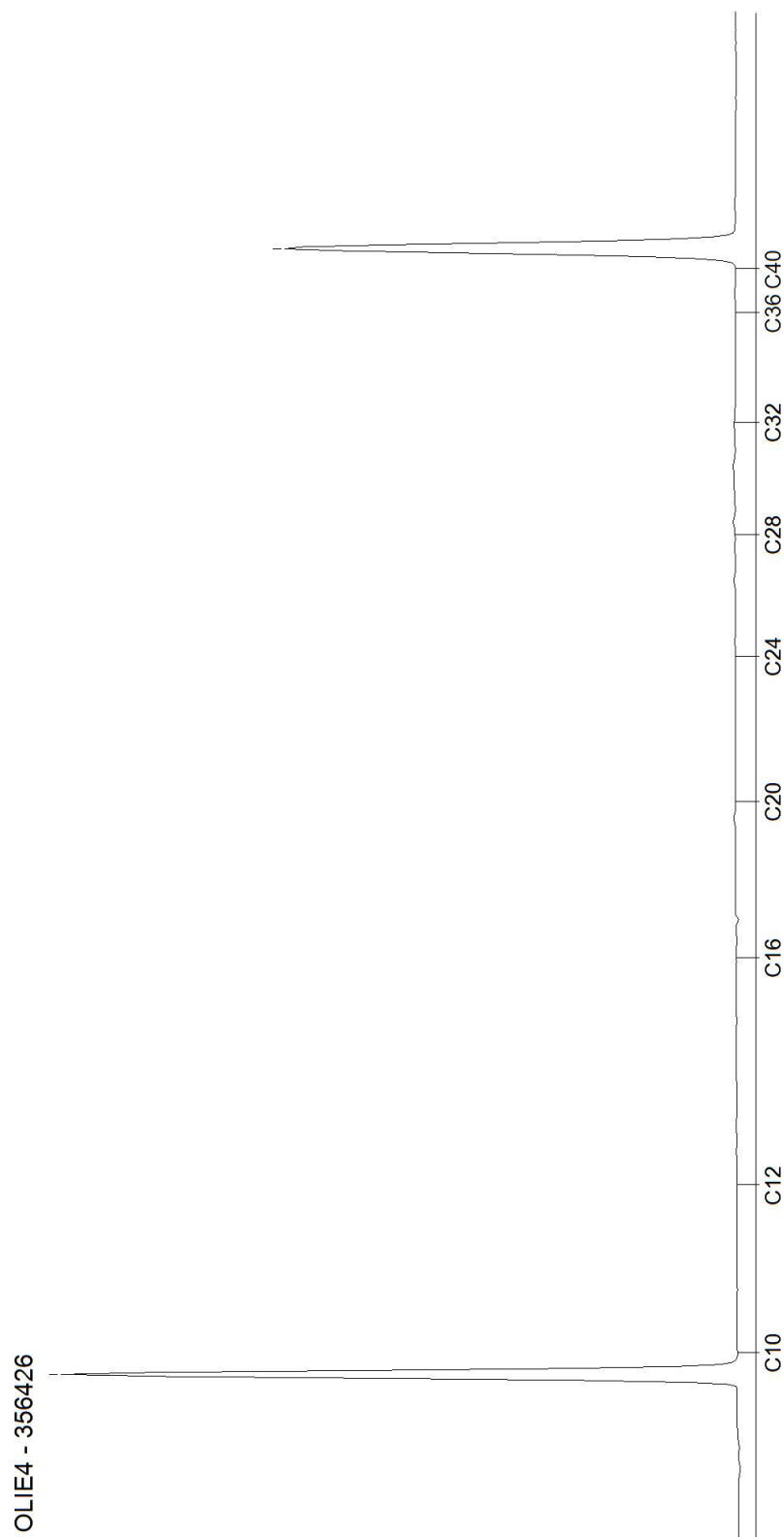


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 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. 877002, Analysis No. 356426, created at 26.08.2019 08:45:15

Monsteromschrijving: A02-1 A02 (15-65)



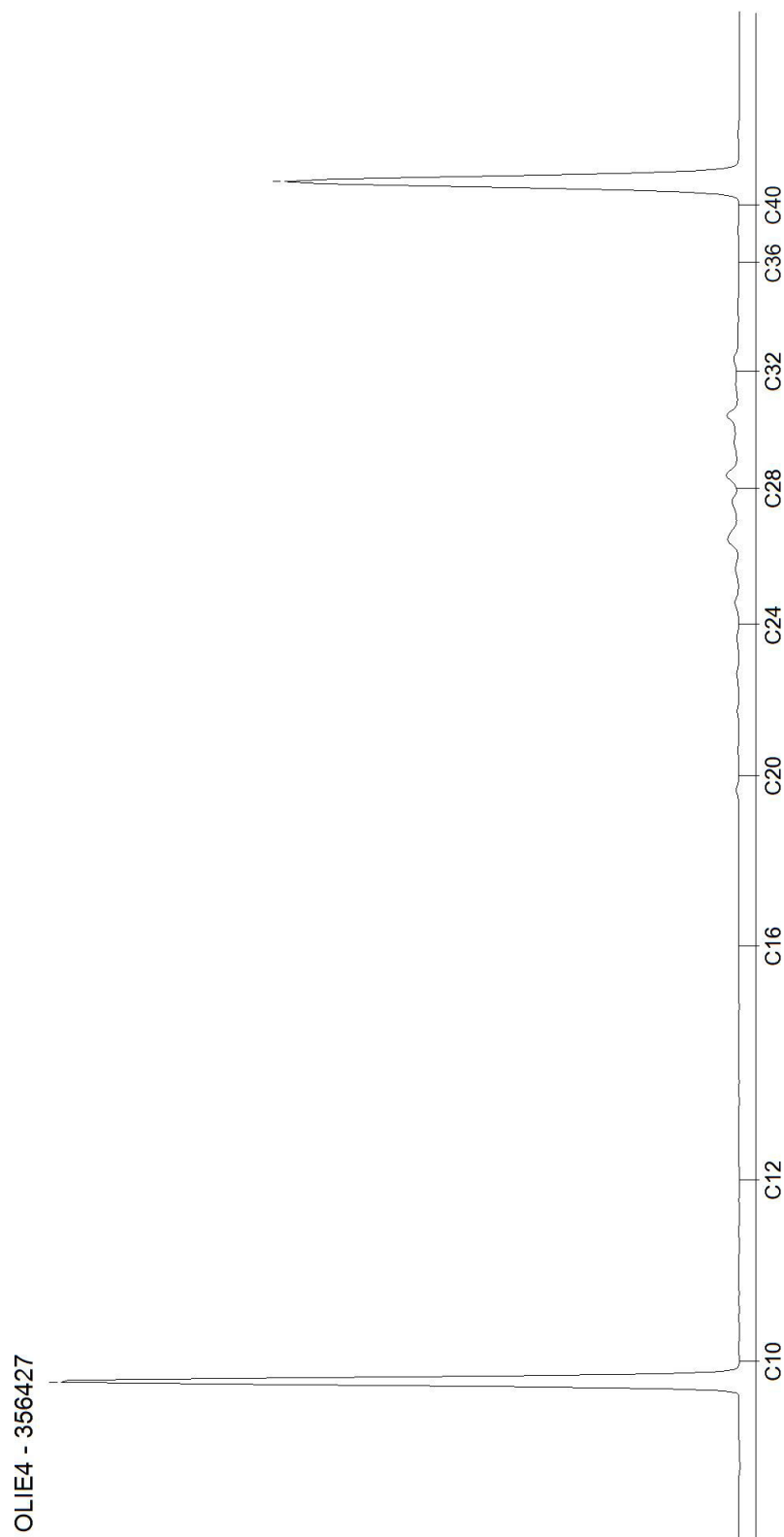
Blad 2 van 10

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 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. 877002, Analysis No. 356427, created at 26.08.2019 08:45:15

Monsteromschrijving: B01-4 B01 (60-90)



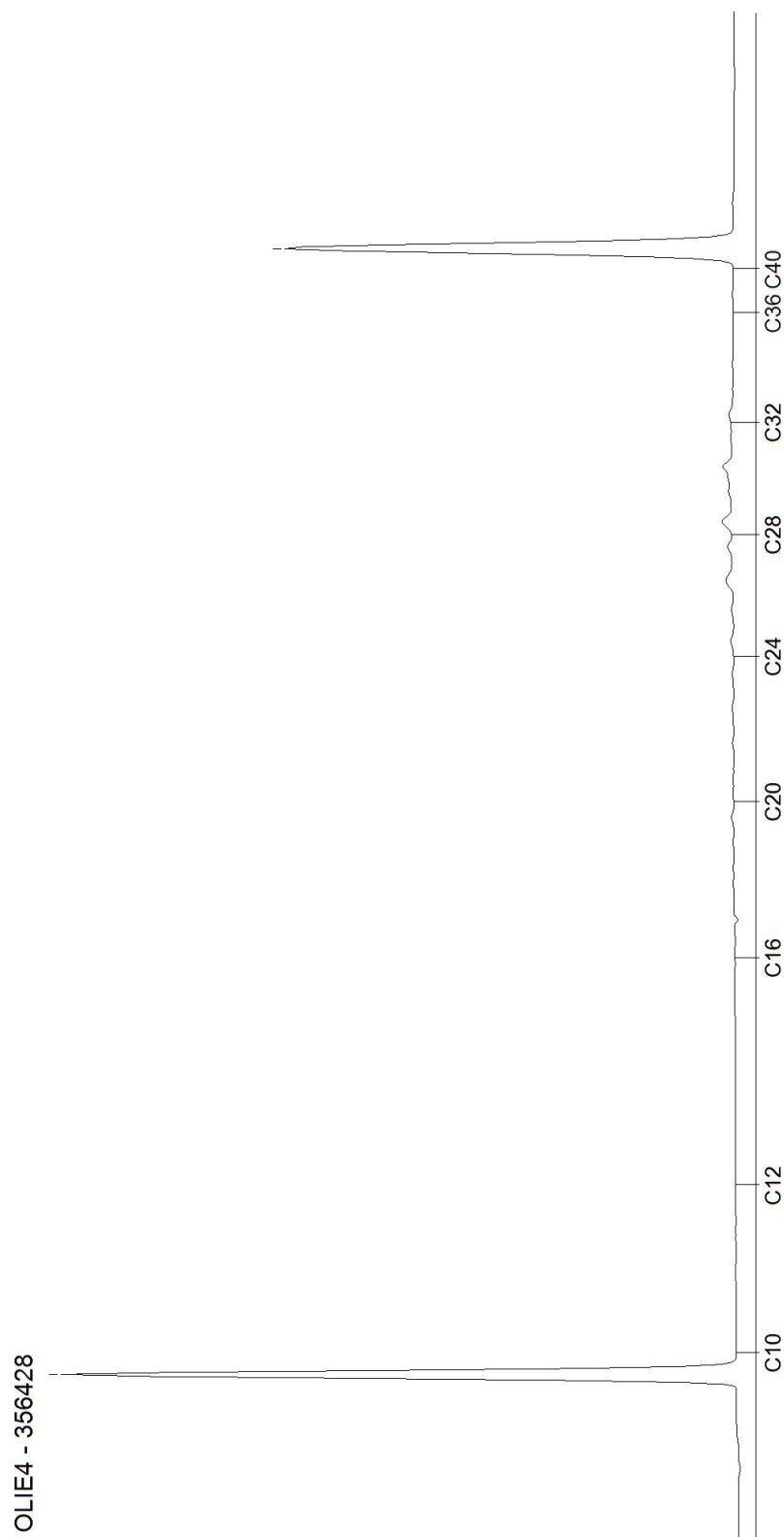
Blad 3 van 10

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 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. 877002, Analysis No. 356428, created at 26.08.2019 08:45:15

Monsteromschrijving: B02-4 B02 (60-80)

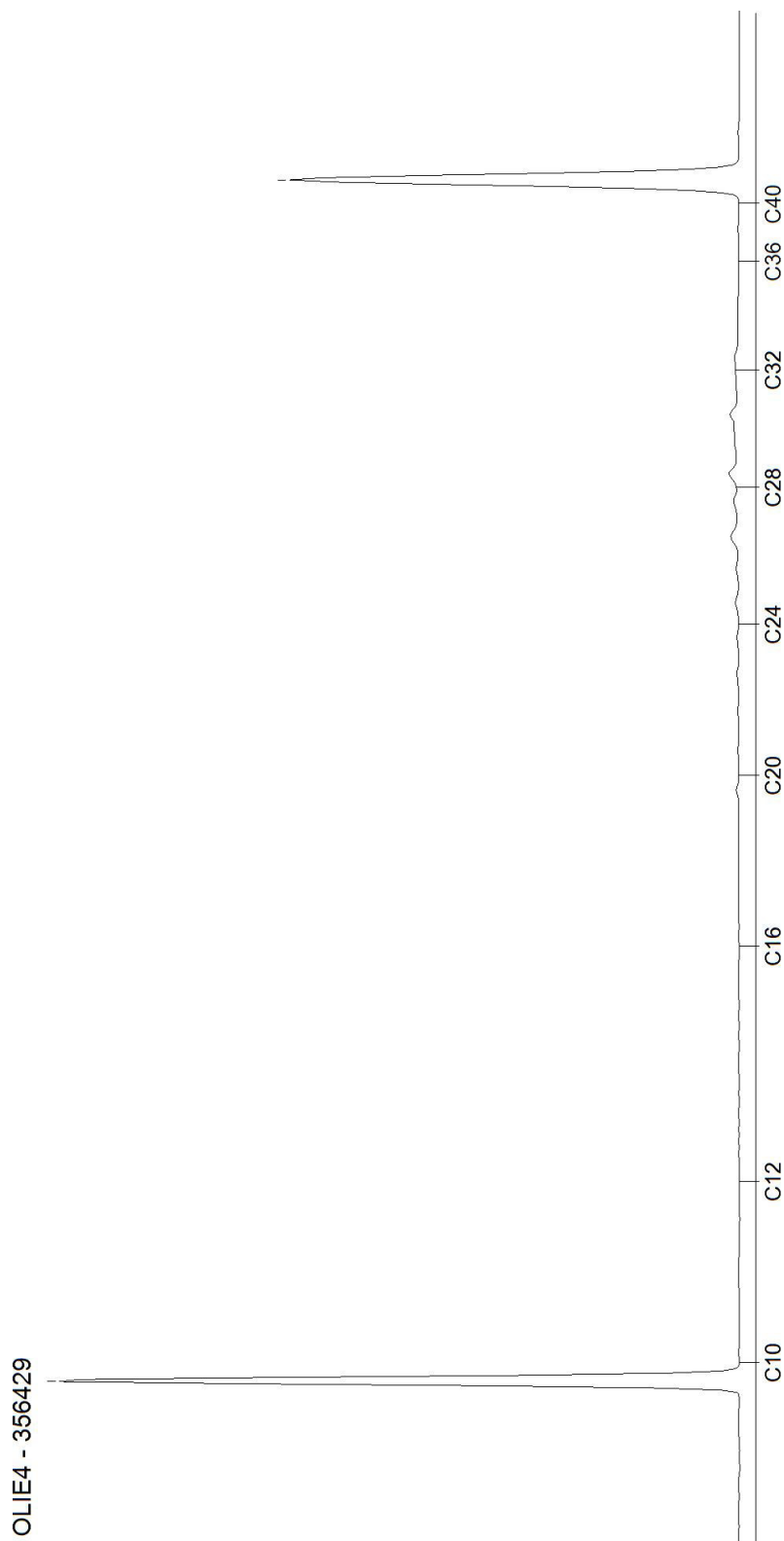


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 877002, Analysis No. 356429, created at 26.08.2019 08:45:15

Monsteromschrijving: B03-4 B03 (50-100)



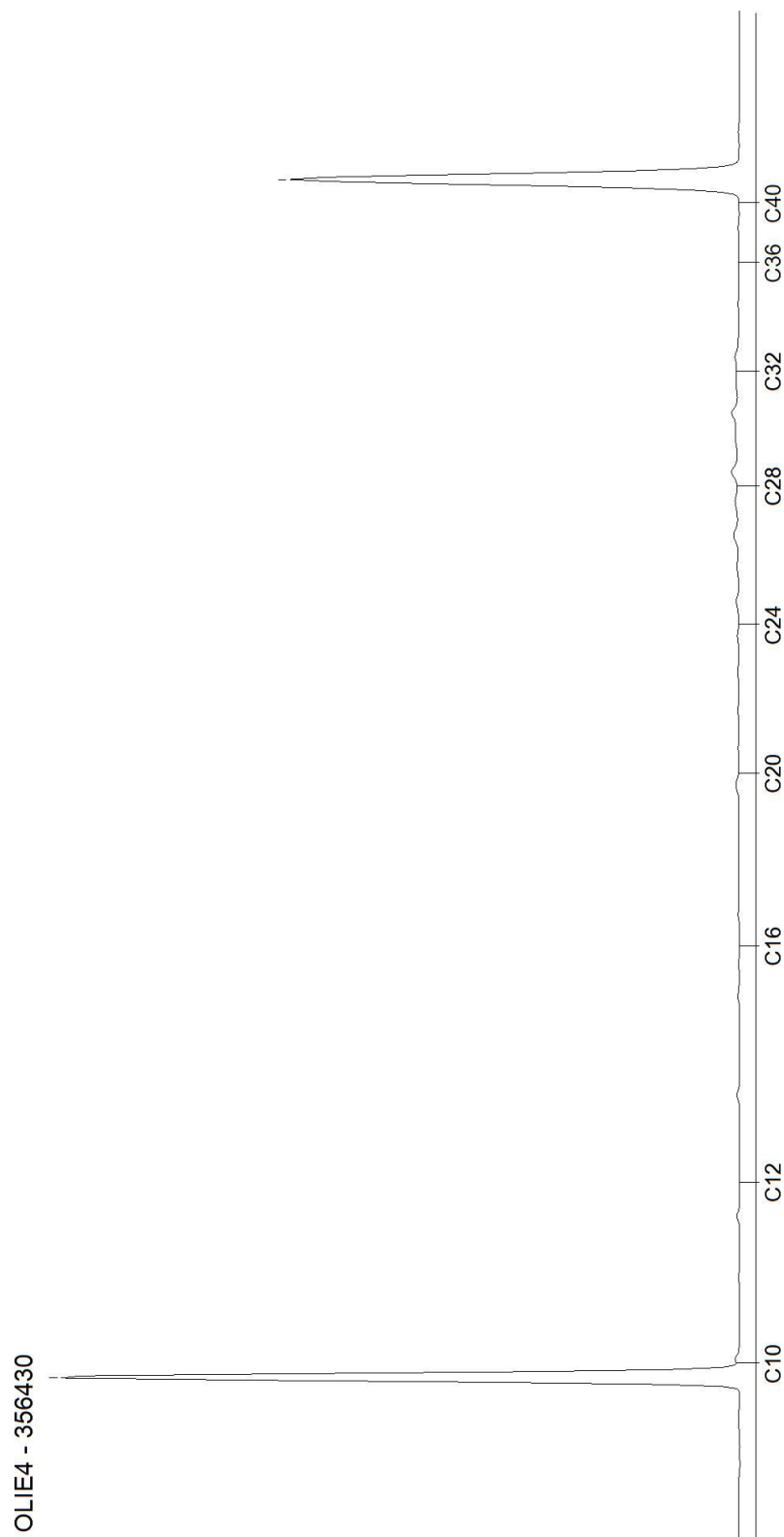
Blad 5 van 10

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 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. 877002, Analysis No. 356430, created at 26.08.2019 08:45:15

Monsteromschrijving: B04-4 B04 (50-100)

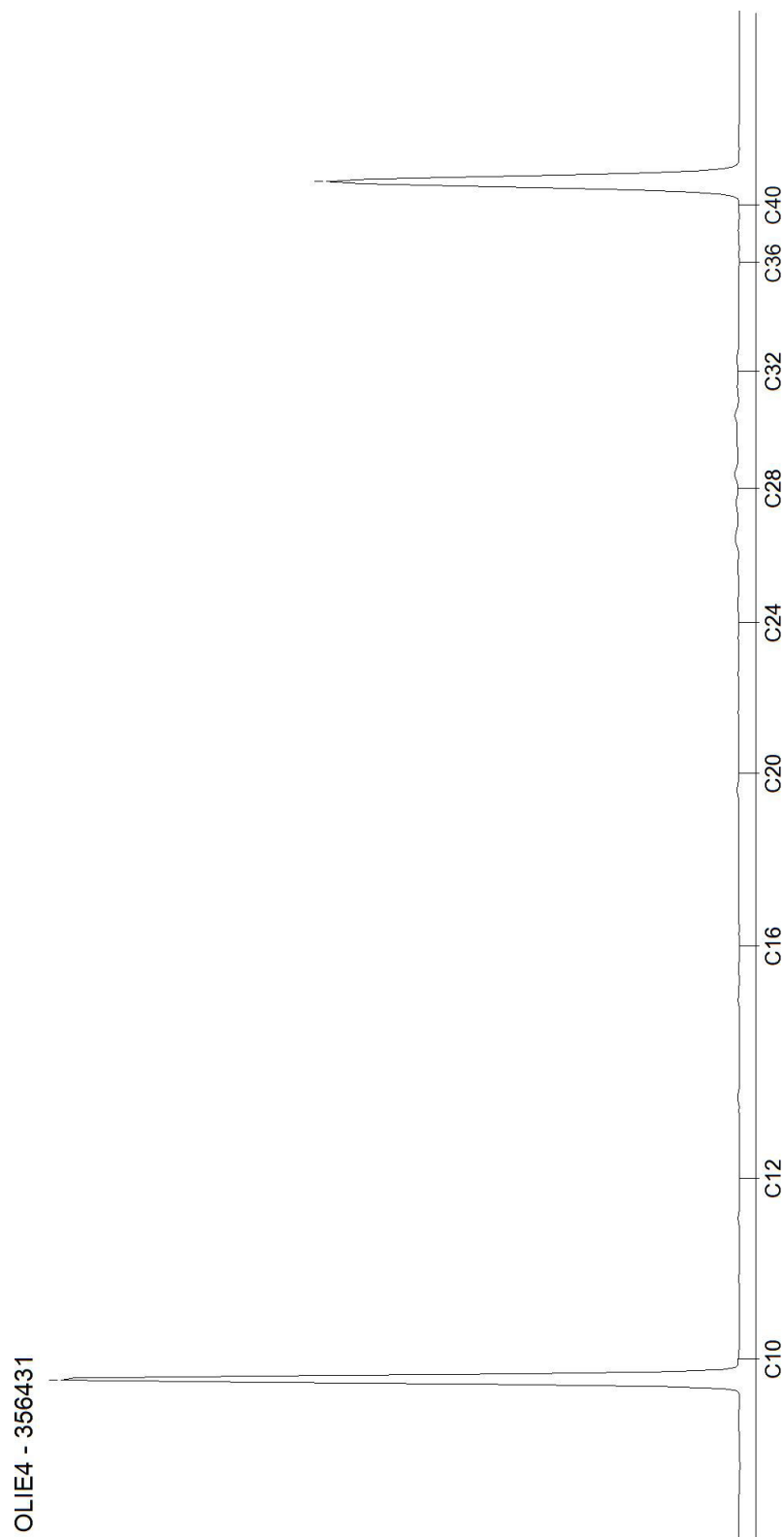


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 877002, Analysis No. 356431, created at 26.08.2019 08:45:15

Monsteromschrijving: B05-4 B05 (60-110)



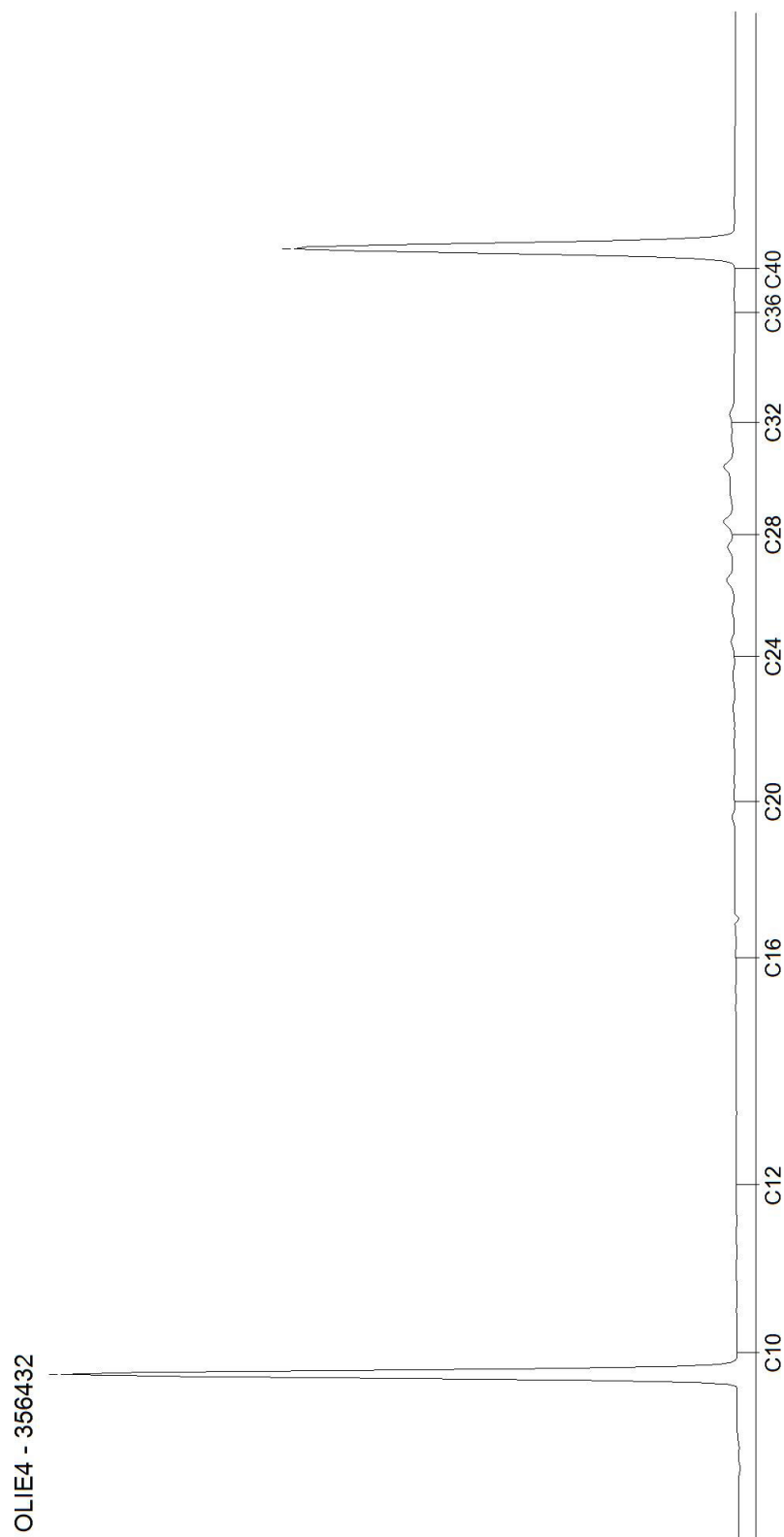
Blad 7 van 10

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 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. 877002, Analysis No. 356432, created at 26.08.2019 08:45:15

Monsteromschrijving: MM01 C06 (70-120) D04 (100-130) D06 (70-100) D07 (50-70)



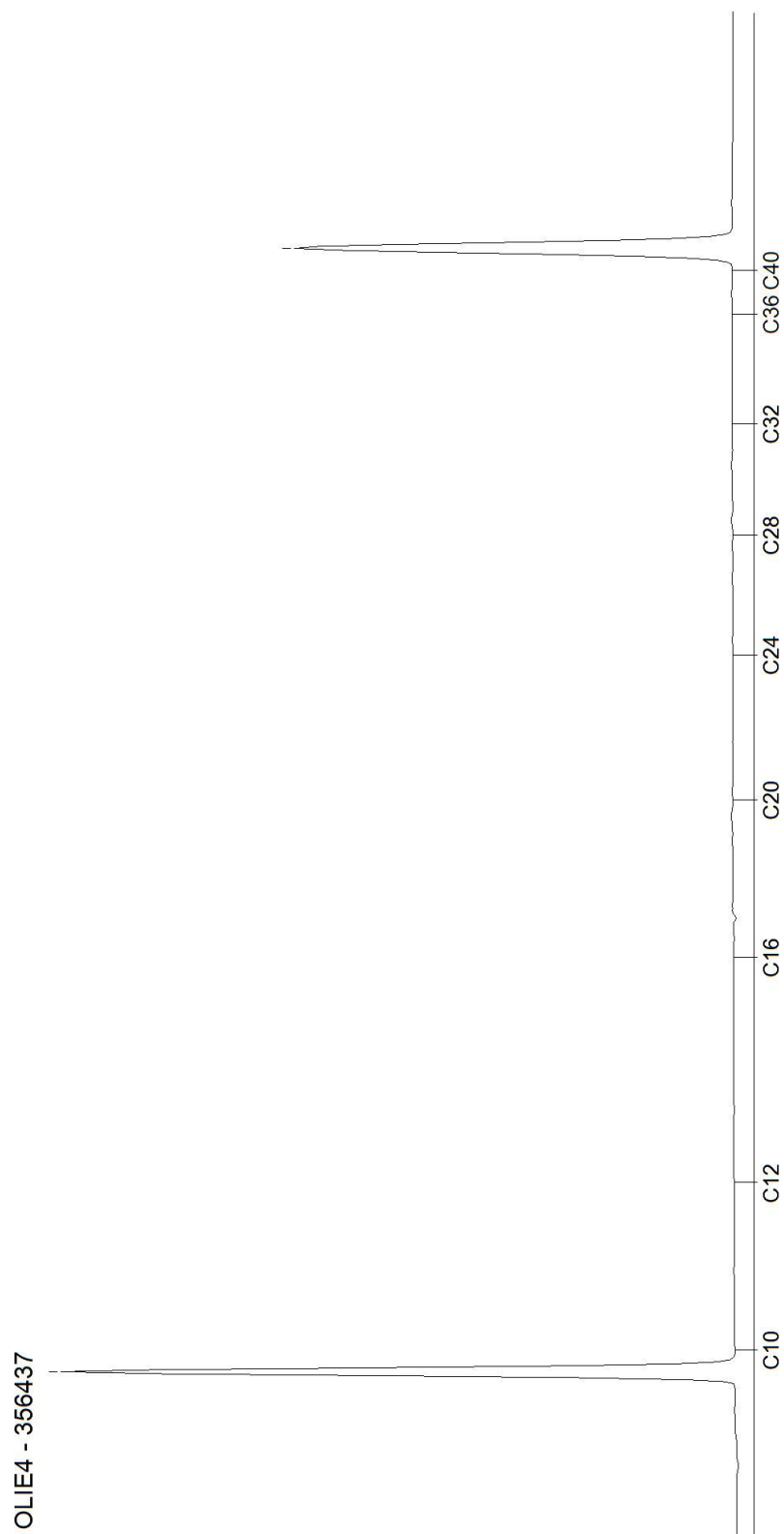
Blad 8 van 10

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 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. 877002, Analysis No. 356437, created at 26.08.2019 08:45:15

Monsteromschrijving: MM02 C02 (15-50) C03 (15-65) C08 (8-50) C11 (8-50)



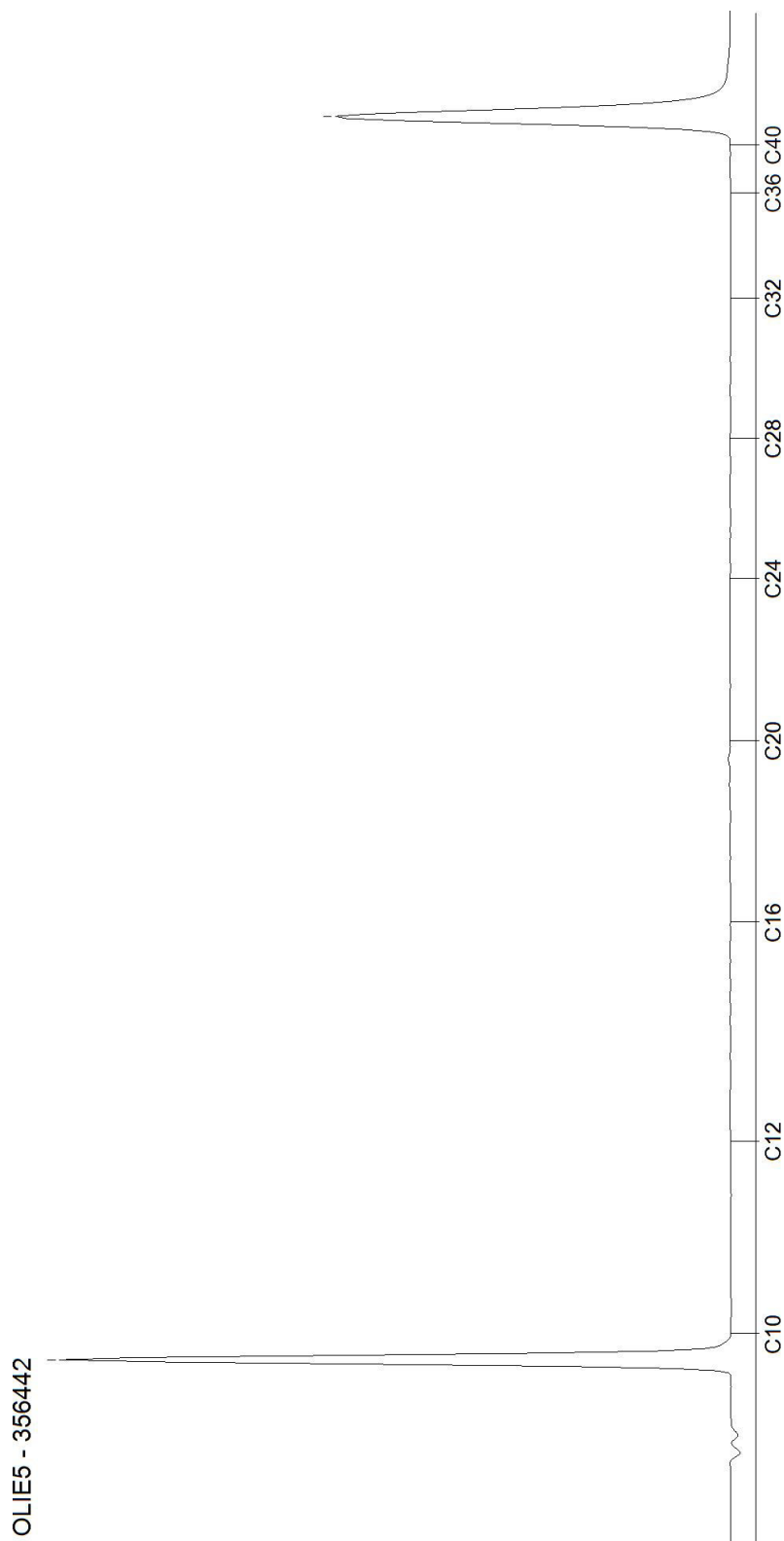
Blad 9 van 10

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 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. 877002, Analysis No. 356442, created at 26.08.2019 08:15:08

Monsteromschrijving: MM03 C13 (8-58) C14 (8-30) D10 (30-60) D11 (8-50)



Blad 10 van 10

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.

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

Datum 28.08.2019
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 877318

ANALYSERAPPORT

Opdracht 877318 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1906204BD Croy 19-25 te Eindhoven
Opdrachtacceptatie 22.08.19
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

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

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

Blad 1 van 4



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 877318 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
358516	21.08.2019	MM04 D05 (8-25) D06 (8-25) D07 (8-25)
358520	22.08.2019	MM05 D01 (35-85) D02 (35-85) D05 (50-100)
358524	21.08.2019	MM06 C15 (8-50) C18 (8-50) C19 (8-50) D08 (8-50)
358529	20.08.2019	MM07 C03 (130-180) C09 (80-120) C12 (100-150) C13 (108-150) C14 (70-120) C17 (58-108) D03 (80-120) D10 (60-110)

Eenheid 358516 358520 358524 358529

MM04 D05 (8-25) D06 (8-25) D07 (8-25) MM05 D01 (35-85) D02 (35-85) D05 (50-100) MM06 C15 (8-50) C18 (8-50) C19 (8-50) D08 (8-50) C15 (108-150) C13 (108-150) C14 (70-120) C17 (58-108) D03 (80-120) D10 (60-110)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
S Droge stof	%	88,8	91,2	92,6	88,2
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	2,2	3,6	1,8	2,9
------------------	------	-----	-----	-----	-----

Klassiek Chemische Analyses

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

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	0,22	<0,20	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	24	<5,0	<5,0	<5,0
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	39	10	<10	<10
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	4,2	4,2	<4,0	<4,0
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	46	21	<20	<20

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,096	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,12	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,084	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Chryseen	mg/kg Ds	0,085	<0,050	<0,050	<0,050
S Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Fluorantheen	mg/kg Ds	0,14	<0,050	<0,050	<0,050
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,077	<0,050	<0,050	<0,050
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,74 ^{#)}	0,35 ^{#)}	0,35 ^{#)}	0,35 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoff fractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	66	<35	<35
S Koolwaterstoff fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 4



AL-West B.V.

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

Opdracht 877318 Bodem / Eluaat

Eenheid	358516	358520	358524	358529
	MM04 D05 (8-25) D06 (8-25) D07 (8-25)	MM05 D01 (35-85) D02 (35-85) D05 (50-100)	MM06 C15 (8-50) C16 (8-50) C19 (8-50) D08 (8-50) 150 (108-150) C13 (108-150) C14 (70-120) C17 (58-108) D03 (80-120) C10 (80-110)	

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	7 *	<3 *	<3 *
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	10 *	<4 *	<4 *
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	8 *	12 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	10 *	12 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	9 *	12 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	8 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *

Polychloorbifenylen (AS3000)

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

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

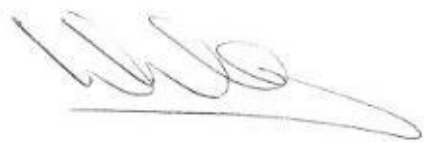
Het analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

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: 22.08.2019

Einde van de analyses: 28.08.2019

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 877318 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe₂O₃)

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

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

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

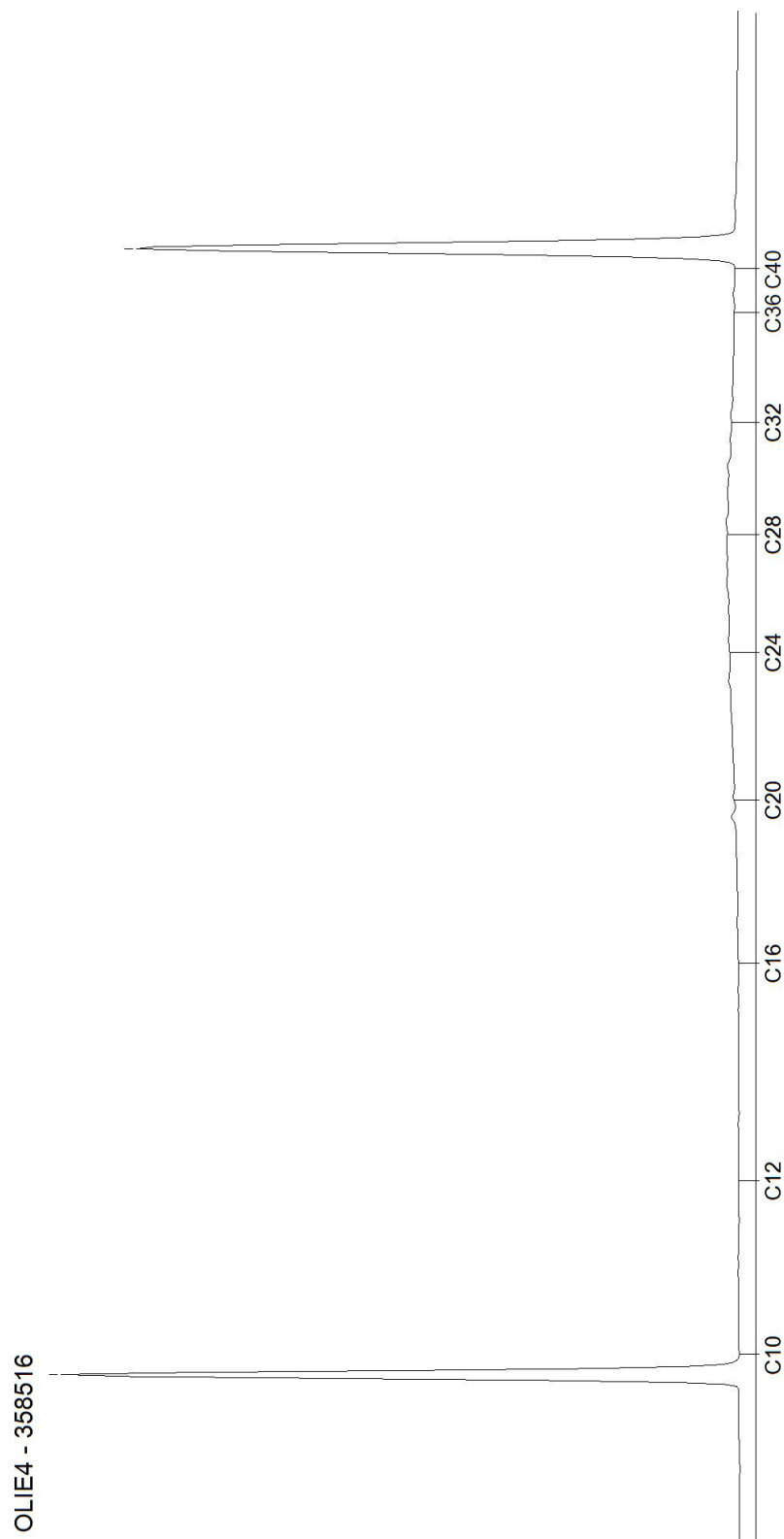
De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "na".

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 877318, Analysis No. 358516, created at 27.08.2019 14:01:26

Monsteromschrijving: MM04 D05 (8-25) D06 (8-25) D07 (8-25)

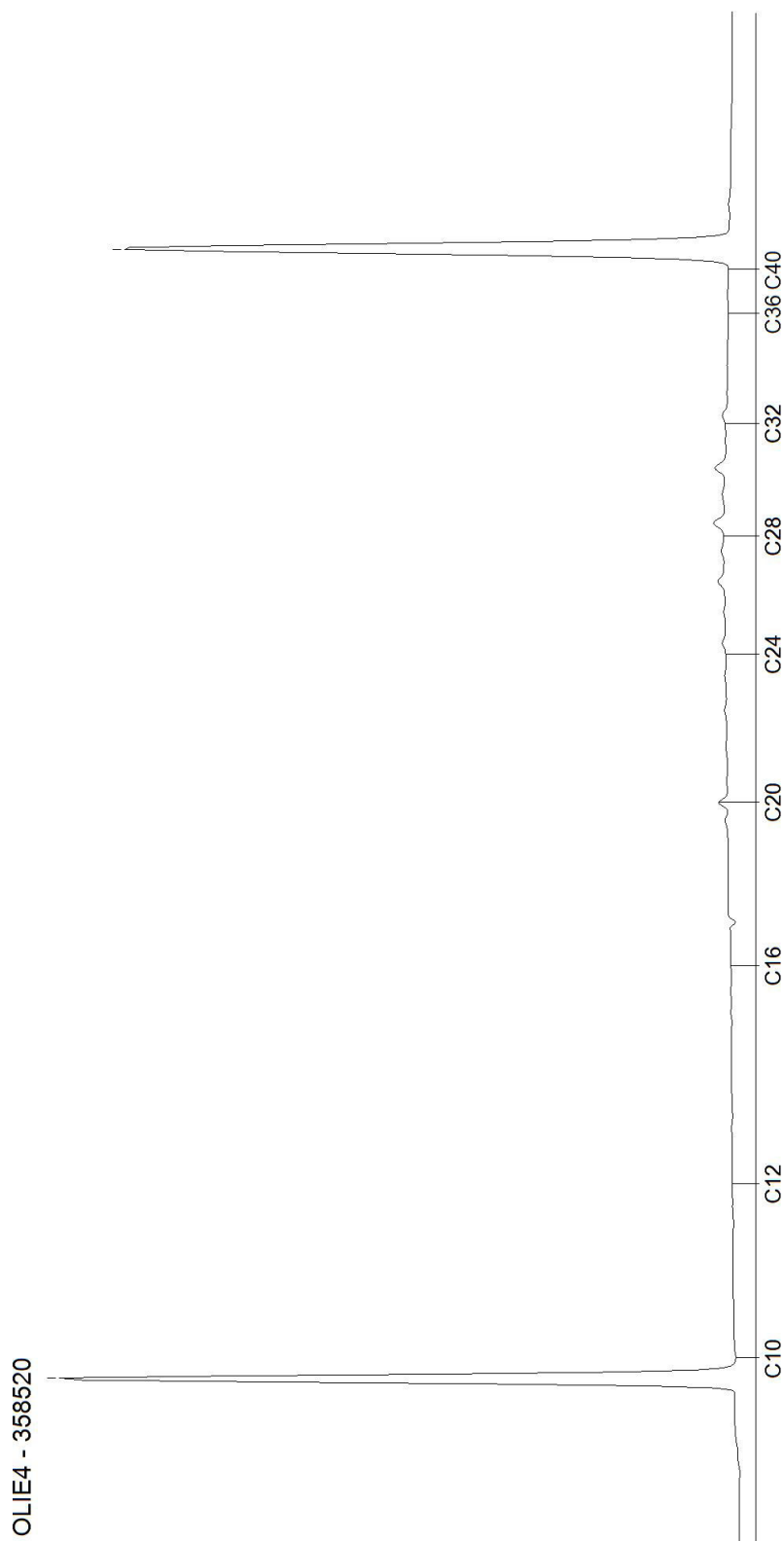


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 877318, Analysis No. 358520, created at 27.08.2019 14:01:26

Monsteromschrijving: MM05 D01 (35-85) D02 (35-85) D05 (50-100)



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. 877318, Analysis No. 358524, created at 27.08.2019 14:01:26

Monsteromschrijving: MM06 C15 (8-50) C18 (8-50) C19 (8-50) D08 (8-50)



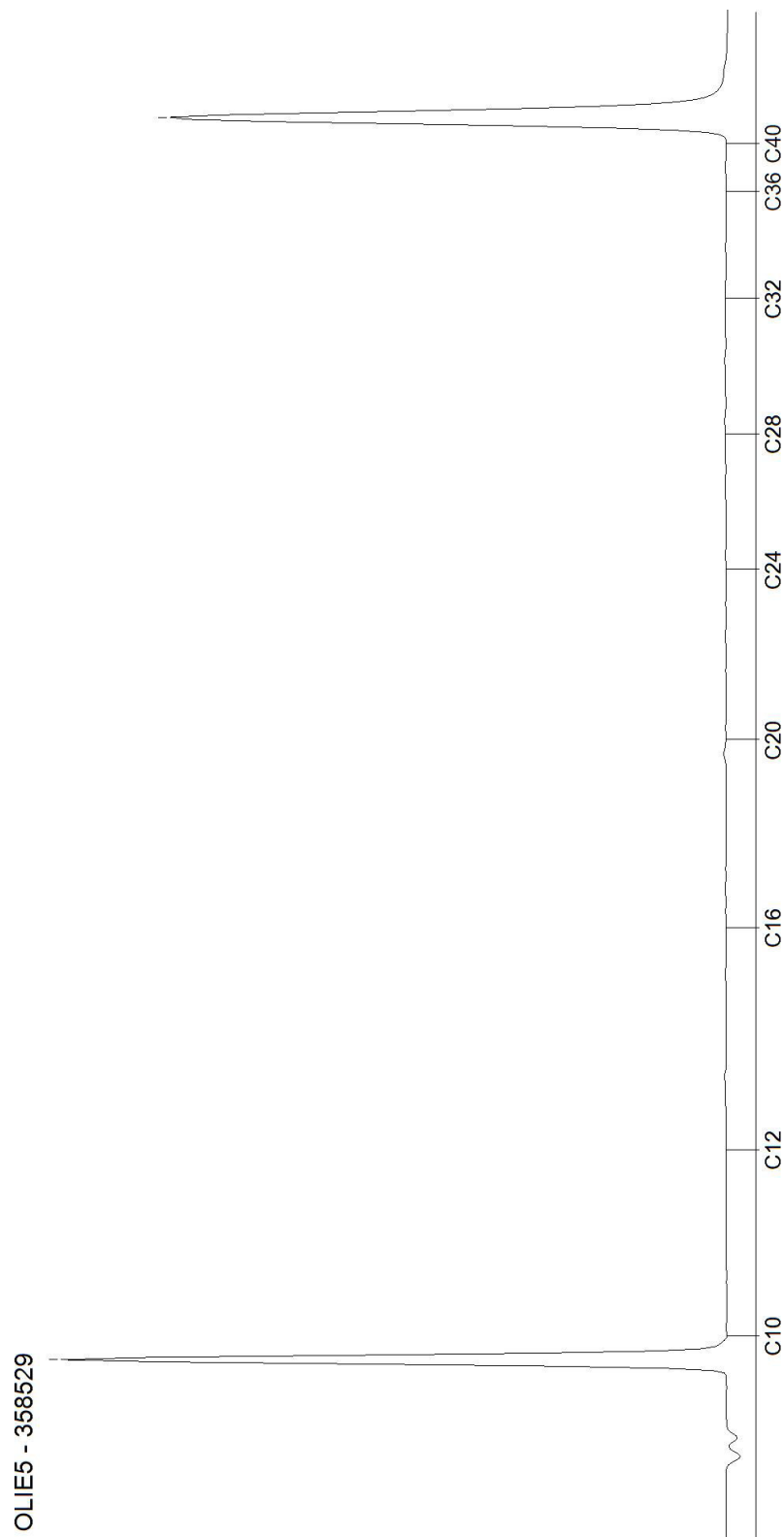
Blad 3 van 4

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. 877318, Analysis No. 358529, created at 27.08.2019 08:32:49

Monsteromschrijving: MM07 C03 (130-180) C09 (80-120) C12 (100-150) C13 (108-150) C14 (70-120) C17 (58-108) D03 (80-120) D10 (60-110)



Bijlage 6

Analyseresultaten grondwater

AL-West B.V.

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

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

Datum 04.09.2019
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 879069

ANALYSERAPPORT

Opdracht 879069 Water

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1906204BD Croy 19-25 te Eindhoven
Opdrachtacceptatie 30.08.19
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.

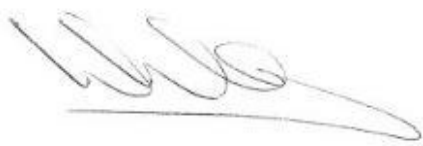
De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar.

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 879069 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
368295	B01-1-1 B01 (260-360)	30.08.2019	
368296	C13-1-1 C13 (200-300)	30.08.2019	
368297	C14-1-1 C14 (260-360)	30.08.2019	

Eenheid 368295 368296 368297
B01-1-1 B01 (260-360) C13-1-1 C13 (200-300) C14-1-1 C14 (260-360)

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	--	140	100
S Cadmium (Cd)	µg/l	--	0,21	<0,20
S Kobalt (Co)	µg/l	--	2,6	15
S Koper (Cu)	µg/l	--	4,5	3,1
S Kwik (Hg)	µg/l	--	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	µg/l	--	<2,0	<2,0
S Molybdeen (Mo)	µg/l	--	<2,0	<2,0
S Nikkel (Ni)	µg/l	--	4,1	<3,0
S Zink (Zn)	µg/l	--	14	<10

Aromaten (AS3000)

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

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 879069 Water

Eenheid	368295	368296	368297
	B01-1-1 B01 (260-360)	C13-1-1 C13 (200-300)	C14-1-1 C14 (260-360)

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	--	<0,10	<0,10
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/l	--	<0,20	<0,20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/l	--	<0,20	<0,20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/l	--	<0,20	<0,20
S Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	--	0,42 ^{#)}	0,42 ^{#)}

Broomhoudende koolwaterstoffen

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

Minerale olie (AS3000)

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

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

Begin van de analyses: 31.08.2019

Einde van de analyses: 04.09.2019

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 3 van 4



AL-West B.V.

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

Opdracht 879069 Water

Toegepaste methoden

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

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

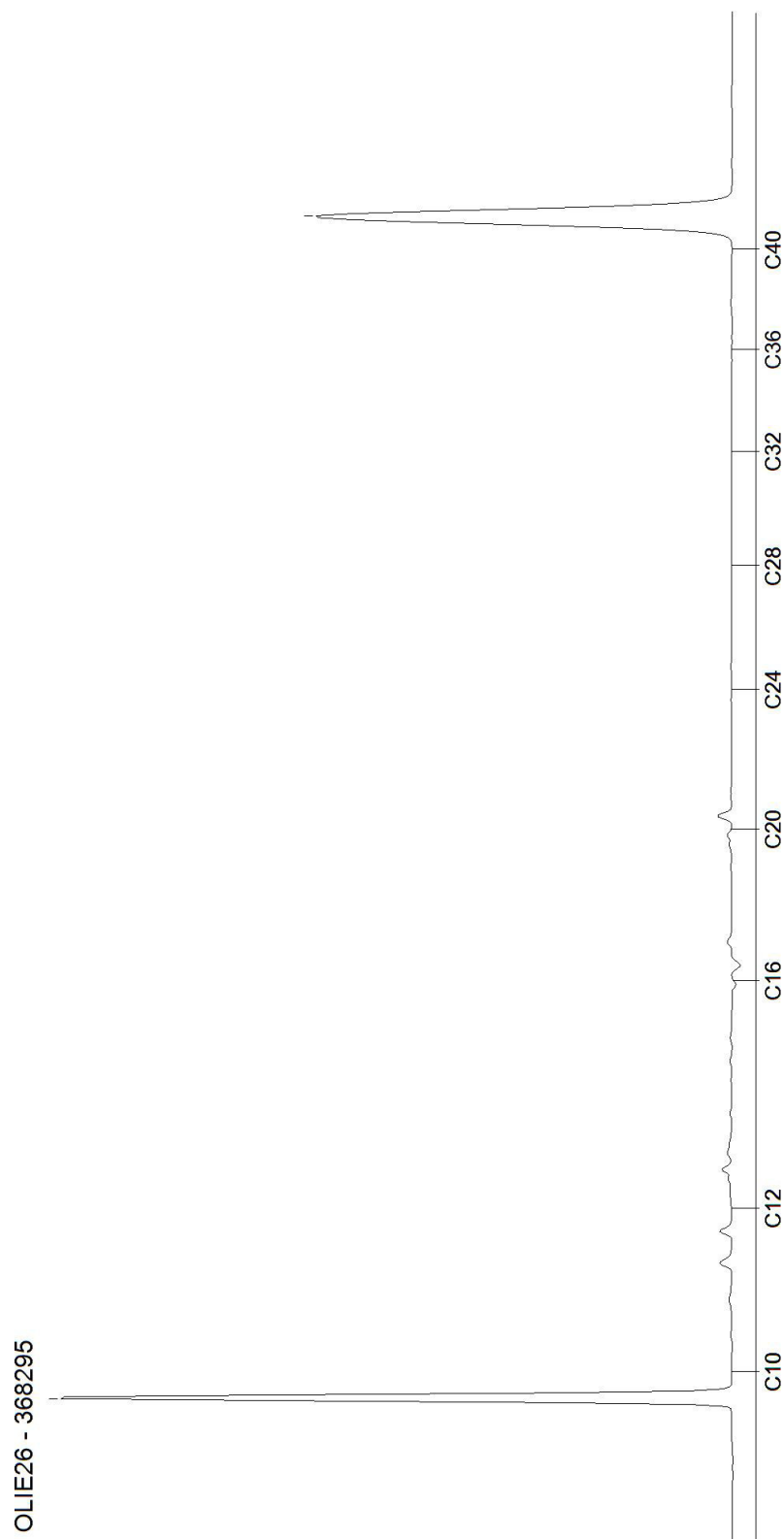
De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 879069, Analysis No. 368295, created at 03.09.2019 06:47:26

Monsteromschrijving: B01-1-1 B01 (260-360)

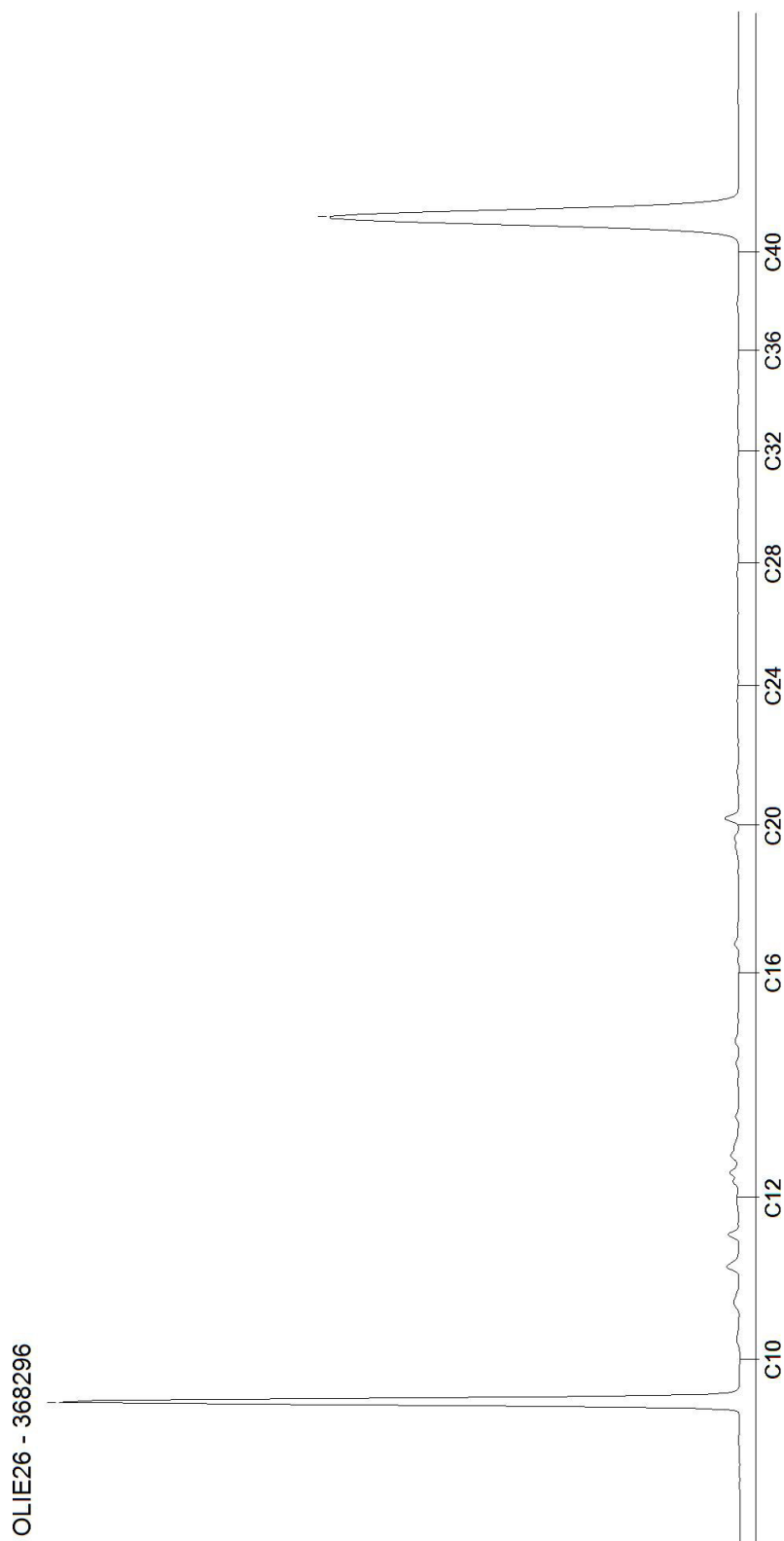


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 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. 879069, Analysis No. 368296, created at 03.09.2019 06:47:26

Monsteromschrijving: C13-1-1 C13 (200-300)



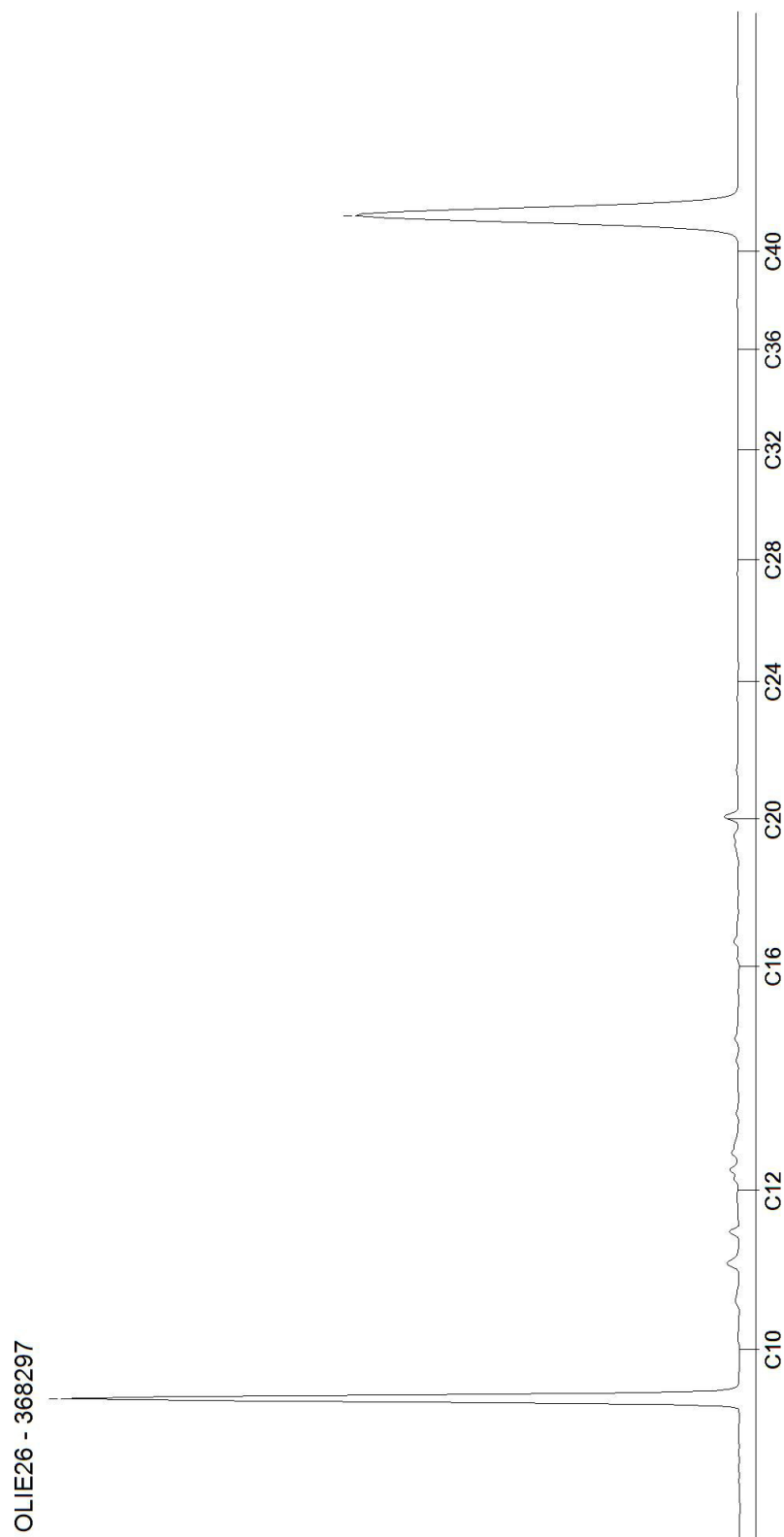
Blad 2 van 3

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 879069, Analysis No. 368297, created at 03.09.2019 06:47:26

Monsteromschrijving: C14-1-1 C14 (260-360)



Blad 3 van 3

AL-West B.V.

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

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

Datum 06.09.2019
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 880375

ANALYSERAPPORT

Opdracht 880375 Water

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1906204BD Croy 19-25 te Eindhoven
Opdrachtacceptatie 05.09.19
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 880375 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
375824	C14-1-2 C14 (260-360)	05.09.2019	

Eenheid 375824
C14-1-2 C14 (260-360)

Klassiek Chemische Analyses

S pH	5,2
Temperatuur °C	18,8

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Begin van de analyses: 05.09.2019

Einde van de analyses: 06.09.2019

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

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

Toegepaste methoden

conform NEN-EN-ISO 10523 gelijktijdig met pH: Temperatuur

Protocollen AS 3100: pH

Blad 2 van 2

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Bijlage 7

Toetsingstabellen grond

Projectnaam Croy 19-25 te Eindhoven
Projectcode 1906204BD

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		A01-1			A02-1			B01-4	
certificaatcode		877002			877002			877002	
boring(en)		A01			A02			B01	
traject (m-mv)		0,15 - 0,65			0,15 - 0,65			0,60 - 0,90	
motivatie		sterk betonhoudend, sporen glas, zwak plastichoudend, zwak ijzerhoudend, hierna ondoordringbaar (beton)			matig betonhoudend				
humus	% ds	0,90			0,90			2,50	
lutum	% ds	1,80			1,70			2,00	
		Meetw GSSD Index			Meetw GSSD Index			Meetw GSSD Index	
METALEN									
barium	mg/kg ds	32	124 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾			
cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,24	-0,03	<0,20	<0,24	-0,03		
kobalt	mg/kg ds	9,7	34,1	0,11	<3,0	<7,4	-0,04		
koper	mg/kg ds	7,6	15,7	-0,16	<5,0	<7,2	-0,22		
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0		
lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08		
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0		
nikkel	mg/kg ds	5,9	17,2	-0,27	<4,0	<8,2	-0,41		
zink	mg/kg ds	74	176	0,06	<20	<33	-0,18		
PAK									
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,35 -0,03			<0,35 -0,03				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035			
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035			
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035			
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035			
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN									
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,025 0,01			<0,025 0,01				
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035			
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035			
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035			
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035			
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035			
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035			
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN									
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	31	155 ⁽⁶⁾		<4	14 ⁽⁶⁾		<4	11 ⁽⁶⁾

grondmonster		A01-1	A02-1	B01-4
certificaatcode		877002	877002	877002
boring(en)		A01	A02	B01
traject (m-mv)		0,15 - 0,65	0,15 - 0,65	0,60 - 0,90
motivatie		sterk betonhoudend, sporen glas, zwak plastichoudend, zwak ijzerhoudend, hierna ondoordringbaar (beton)	matig betonhoudend	
humus	% ds	0,90	0,90	2,50
lutum	% ds	1,80	1,70	2,00
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	42 210 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	44 220 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	16 80 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	6 24 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	8 40 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	140 700 0,11	<35 <123 -0,01	<35 <98 -0,02

grondmonster		B02-4	B03-4	B04-4
certificaatcode		877002	877002	877002
boring(en)		B02	B03	B04
traject (m-mv)		0,60 - 0,80	0,50 - 1,00	0,50 - 1,00
motivatie		geen olie-water reactie	sporen baksteen, geen olie-water reactie	sporen baksteen, geen olie-water reactie
humus	% ds	3,00	3,50	2,70
lutum	% ds	2,00	2,00	2,00
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3 7 ⁽⁶⁾	<3 6 ⁽⁶⁾	<3 8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	4 13 ⁽⁶⁾	<3 6 ⁽⁶⁾	<3 8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	5 17 ⁽⁶⁾	<4 8 ⁽⁶⁾	<4 10 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	6 20 ⁽⁶⁾	<5 10 ⁽⁶⁾	<5 13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	8 27 ⁽⁶⁾	<5 10 ⁽⁶⁾	<5 13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	11 37 ⁽⁶⁾	<5 10 ⁽⁶⁾	<5 13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5 12 ⁽⁶⁾	<5 10 ⁽⁶⁾	<5 13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5 12 ⁽⁶⁾	<5 10 ⁽⁶⁾	<5 13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	44 147 -0,01	<35 <70 -0,02	<35 <91 -0,02

grondmonster		B05-4	MM01			MM02		
certificaatcode		877002	877002			877002		
boring(en)		B05	C06, D04, D06, D07			C02, C03, C08, C11		
traject (m-mv)		0,60 - 1,10	0,50 - 1,30			0,08 - 0,65		
motivatie		geen olie-water reactie	sporen baksteen					
humus	% ds	1,70	2,50			0,90		
lutum	% ds	2,00	7,50			2,00		
		Meetw GSSD	Index	Meetw GSSD	Index	Meetw GSSD	Index	
METALEN								
barium	mg/kg ds			24	55 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds			0,43	0,67 0,01	<0,20	<0,24	-0,03
kobalt	mg/kg ds			<3,0	<4,6 -0,06	<3,0	<7,4	-0,04
koper	mg/kg ds			7,5	12,9 -0,18	<5,0	<7,2	-0,22
kwik	mg/kg ds			<0,05	<0,05 -0	<0,05	<0,05	-0
lood	mg/kg ds			21	30 -0,04	<10	<11	-0,08
molybdeen	mg/kg ds			<1,5	<1,1 -0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds			4,7	9,4 -0,39	<4,0	<8,2	-0,41
zink	mg/kg ds			36	66 -0,13	<20	<33	-0,18
PAK								
PAK 10 VROM	mg/kg ds				0,43 -0,03		<0,35	-0,03
Naftaleen	mg/kg ds			<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	
Anthraceen	mg/kg ds			<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds			<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds			0,084	0,084	<0,050	<0,035	
Chryseen	mg/kg ds			<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			0,067	0,067	<0,050	<0,035	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN								
PCB (som 7)	mg/kg ds				<0,020 0		<0,025 0,01	
PCB 28	mg/kg ds			<0,0010	<0,0028	<0,0010	<0,0035	
PCB 52	mg/kg ds			<0,0010	<0,0028	<0,0010	<0,0035	
PCB 101	mg/kg ds			<0,0010	<0,0028	<0,0010	<0,0035	
PCB 118	mg/kg ds			<0,0010	<0,0028	<0,0010	<0,0035	
PCB 138	mg/kg ds			<0,0010	<0,0028	<0,0010	<0,0035	
PCB 153	mg/kg ds			<0,0010	<0,0028	<0,0010	<0,0035	
PCB 180	mg/kg ds			<0,0010	<0,0028	<0,0010	<0,0035	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN								
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	8 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	8 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 ⁽⁶⁾	<4	11 ⁽⁶⁾	<4	14 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	14 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	7	28 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	9	36 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	14 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	14 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123 -0,01	<35	<98 -0,02	<35	<123 -0,01	

grondmonster		MM03			MM04			MM05		
certificaatcode		877002			877318			877318		
boring(en)		C13, C14, D10, D11			D05, D06, D07			D01, D02, D05		
traject (m-mv)		0,08 - 0,60			0,08 - 0,25			0,35 - 1,00		
humus	% ds	0,90			0,90			0,80		
lutum	% ds	1,30			2,20			3,60		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<53 ⁽⁶⁾		<20	<45 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,24	-0,03	<0,20	<0,24	-0,03	0,22	0,37	-0,02
kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,4	-0,04	<3,0	<7,2	-0,04	<3,0	<6,3	-0,05
koper	mg/kg ds	<5,0	<7,2	-0,22	24	49	0,06	<5,0	<6,9	-0,22
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	39	61	0,02	10	15	-0,07
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	<4,0	<8,2	-0,41	4,2	12,0	-0,35	4,2	10,8	-0,37
zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	46	108	-0,06	21	46	-0,16
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03		0,74	-0,02		<0,35	-0,03
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		0,14	0,14		<0,050	<0,035	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		0,085	0,085		<0,050	<0,035	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		0,096	0,096		<0,050	<0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		0,12	0,12		<0,050	<0,035	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		0,077	0,077		<0,050	<0,035	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		0,084	0,084		<0,050	<0,035	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		<0,025	0,01		<0,025	0,01
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		7	35 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 ⁽⁶⁾		<4	14 ⁽⁶⁾		10	50 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		8	40 ⁽⁶⁾		12	60 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		10	50 ⁽⁶⁾		12	60 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		9	45 ⁽⁶⁾		12	60 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		8	40 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01	66	330	0,03

grondmonster		MM06			MM07		
certificaatcode		877318			877318		
boring(en)		C15, C18, C19, D08			C03, C09, C12, C13, C14, C17, D03, D10		
traject (m-mv)		0,08 - 0,50			0,58 - 1,80		
motivatie							
humus	% ds	0,90			0,80		
lutum	% ds	1,80			2,90		
		Meetw GSSD Index			Meetw GSSD Index		
METALEN							
barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<49 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,24	-0,03	<0,20	<0,24	-0,03
kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,4	-0,04	<3,0	<6,7	-0,05
koper	mg/kg ds	<5,0	<7,2	-0,22	<5,0	<7,0	-0,22
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	<4,0	<8,2	-0,41	<4,0	<7,6	-0,42
zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	<20	<32	-0,19
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		<0,025	0,01
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 ⁽⁶⁾		<4	14 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01

Toelichting bij de tabel(len):

Meetw : Meetwaarde
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
Index : (GSSD - AW) / (I - AW)
2 : Enkele parameters ontbreken in de som
5 : Norm I ontbreekt
6 : Heeft geen normwaarde
: Verhoogde rapportagegrens

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

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

Bijlage 8

Toetsingstabellen grondwater

Projectnaam Croy 19-25 te Eindhoven
Projectcode 1906204BD

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		B01-1-1			C13-1-1			C14-1-1		
datum bemonstering		30-8-2019			30-8-2019			30-8-2019		
filterdiepte (m-mv)		2,60 - 3,60			2,00 - 3,00			2,60 - 3,60		
certificaatcode		879069			879069			879069		
monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	µg/l				140	140	0,16	100	100	0,09
cadmium	µg/l				0,21	0,21	-0,03	<0,20	<0,14	-0,05
kobalt	µg/l				2,6	2,6	-0,22	15	15	-0,06
koper	µg/l				4,5	4,5	-0,18	3,1	3,1	-0,2
kwik	µg/l				<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
lood	µg/l				<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
molybdeen	µg/l				<2,0	<1,4	-0,01	<2,0	<1,4	-0,01
nikkel	µg/l				4,1	4,1	-0,18	<3,0	<2,1	-0,22
zink	µg/l				14	14	-0,07	<10	<7	-0,08
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
benzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0	<0,20	<0,14	-0	<0,20	<0,14	-0
tolueen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,03	<0,20	<0,14	-0,03	<0,20	<0,14	-0,03
xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0
styreen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	
Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,014	0	<0,020	<0,014	0	<0,020	<0,014	0
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	µg/l				<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l				<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02
1,1,1-trichloorethaan	µg/l				<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l				<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0
dichloormethaan	µg/l				<0,20	<0,14	0	<0,20	<0,14	0
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l				<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l				<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01
tetrachlooretheen (Per)	µg/l				<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0
trichlooretheen (Tri)	µg/l				<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
1,1-dichlooretheen	µg/l				<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l				<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l				<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l					<0,14	0,01		<0,14	0,01
vinylchloride	µg/l				<0,20	<0,14	0,03	<0,20	<0,14	0,03
1,1-dichloorpropaan	µg/l				<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
1,2-dichloorpropaan	µg/l				<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
1,3-dichloorpropaan	µg/l				<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l				0,42			0,42		
tribroommethaan (bromoform)	µg/l				<0,20	<0,14 ⁽¹⁴⁾		<0,20	<0,14 ⁽¹⁴⁾	
Dichloorpropaan	µg/l					<0,42	-0		<0,42	-0

Watermonster		B01-1-1	C13-1-1	C14-1-1
datum bemonstering		30-8-2019	30-8-2019	30-8-2019
filterdiepte (m-mv)		2,60 - 3,60	2,00 - 3,00	2,60 - 3,60
certificaatcode		879069	879069	879069
monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	µg/l	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	µg/l	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	µg/l	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	µg/l	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	µg/l	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	µg/l	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50 <35 -0,03	<50 <35 -0,03	<50 <35 -0,03

Toelichting bij de tabel(len):

Meetw : Meetwaarde
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
Index : (GSSD - AW) / (I - AW)
11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
12 : Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie IW > 1
13 : Indicatieve interventiewaarde wordt overschreden
14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2 : Enkele parameters ontbreken in de som
6 : Heeft geen normwaarde
: Verhoogde rapportagegrens

Tabel 3: grondwaternormen van de Wet Bodembescherming (µg/l)

		S	T	I
METALEN				
barium	µg/l	50	338	625
cadmium	µg/l	0,4	3,20	6
kobalt	µg/l	20	60,0	100
koper	µg/l	15	45,0	75
kwik	µg/l	0,05	0,18	0,3
lood	µg/l	15	45,0	75
molybdeen	µg/l	5	153	300
nikkel	µg/l	15	45,0	75
zink	µg/l	65	433	800
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
benzeen	µg/l	0,2	15,10	30
tolueen	µg/l	7	504	1000
ethylbenzeen	µg/l	4	77,0	150
xylenen (som)	µg/l	0,2	35,1	70
styreen	µg/l	6	153	300
Naftaleen	µg/l	0,01	35,0	70
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