

**Verkennend bodemonderzoek
Rachmaninowlaan 2 te Eindhoven**
(2006/198/TB-02, versie 0)



ADVISEURS
IN BOUWEN,
MILIEU &
VEILIGHEID



Verkennend bodemonderzoek

in opdracht van

ICS Adviseurs
T.a.v. mevrouw I. Janssen
Klokgebouw 263
5617 AC EINDHOVEN

betreffende locatie

Rachmaninowlaan 2 te Eindhoven

documentkenmerk

2006/198/TB-02

versie

0

vestiging

Nuenen

datum

24 september 2020

opgesteld door:

Tom Buijs
Projectleider bodem

gecontroleerd door:

Coen Verbakel
Projectleider bodem

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

Tritium Advies B.V.

Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid

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

Tritium Advies is gevestigd in:

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

Samenvatting

In opdracht van ICS Adviseurs heeft Tritium Advies een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Rachmaninowlaan 2 te Eindhoven.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van het schoolterrein en de bijbehorende aanvraag van een omgevingsvergunning voor een bouwactiviteit. Tevens wordt de bestemming van een klein gedeelte van een naastgelegen perceel (groenstrook) gewijzigd van "groen" naar "maatschappelijk". 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 wordt zowel het schoolterrein als de groenstrook als "verdacht" beschouwd. Aangenomen wordt dat de grond en het grondwater vanwege de ligging in binnenstedelijk gebied en het langdurige gebruik, heterogeen diffuus verontreinigd kunnen zijn met parameters uit het standaard NEN-pakket. De bodem wordt tevens als verdacht beschouwd op de aanwezigheid van asbest. Op de locatie bevindt zich vermoedelijk een gedempte watergang. Onbekend is waarmee deze watergang is gedempt. Deze locatie is als separate verdachte deellocatie onderzocht.

Deellocatie A: gedempte watergang

In één raai haaks op de gedempte watergang zijn in de ondergrond bijmengingen met puin en kooldeeltjes waargenomen. Analytisch blijkt deze laag licht verontreinigd te zijn met kobalt, koper, molybdeen, nikkel en PCB. De aangetroffen gehalten zijn dermate laag, dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht.

Deellocatie B: voormalig schoolterrein

Zintuiglijk zijn in de bovengrond sporen tot sterke bijmengingen met puin, sporen tot zwakke bijmengingen met kooldeeltjes, zwakke tot matige bijmengingen met baksteen en brokken asfalt waargenomen. In de ondergrond is eveneens bodemvreemd materiaal (puin, kolen en baksteen) aanwezig. Ter plaatse van boring 26 is een zwakke tot matige brandstofgeur waargenomen. Zintuiglijk is geen asbestverdacht materiaal (fractie > 20 mm) aangetroffen.

In de grond zijn, na uitsplitsing van BMM03, lichte verontreinigingen met kobalt nikkel, zink, PAK en minerale olie aangetoond. De zwakke tot matige brandstofgeur is analytisch niet bevestigd. Het grondwater blijkt licht verontreinigd te zijn met barium, molybdeen en minerale olie. De aangetroffen gehalten zijn dermate laag, dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht.

In één mengmonster van de bovengrond en het mengmonster van de ondergrond is analytisch asbest aangetoond (fractie < 20 mm). Het materiaal in de bovengrond betreft asbestcement (hechtgebonden chrysotiel). In de ondergrond zijn losse vezels en board aangetoond (niet-hechtgebonden chrysotiel). In de grond is een maximaal gewogen asbestgehalte aangetoond van 26 mg/kg d.s. Nader onderzoek is formeel gezien noodzakelijk met betrekking tot de asbesthoudende ondergrond, omdat het mengmonster is samengesteld op basis van boringen en derhalve een zeer indicatief karakter heeft.

Deellocatie C: groenstrook

Zintuiglijk zijn geen bodemvreemde materialen waargenomen. In de grond is een lichte verontreiniging met PCB aangetoond. Het grondwater blijkt licht verontreinigd te zijn met barium. De aangetroffen gehalten zijn echter dermate laag, dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht.

Resumé

De onderzoeksresultaten ter plaatse van de groenstrook (deellocatie C) leveren geen beperkingen op ten aanzien van het huidige en voorgenomen gebruik en de wijziging van de bestemming van "groen" naar "maatschappelijk".

Met betrekking tot het voormalig schoolterrein (deellocatie B) is formeel gezien nader onderzoek noodzakelijk met betrekking tot de asbesthoudende ondergrond. Het terrein is momenteel vrijwel geheel betegeld en nog in gebruik voor woondoeleinden. Geadviseerd wordt om, in overleg met het bevoegd gezag, in een later stadium van de herontwikkelingsplannen alsnog een nader asbestonderzoek uit te voeren. Tevens wordt geadviseerd om ter plaatse van boring 26 een inspectiesleuf te graven om de mogelijk oorzaak/herkomst van de brandstofgeur te achterhalen.

Inhoudsopgave

	pagina
Samenvatting	
1. Inleiding	1
2. Vooronderzoek	2
2.1 Locatiegegevens	2
2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek	4
2.3 Bodemopbouw	6
2.4 Terreinverkenning	6
2.5 Conclusies vooronderzoek	6
3. Onderzoeksstrategie	8
4. Uitvoering	9
4.1 Kwalibo	9
4.2 Maaiveldinspectie	9
4.3 Inspectiegaten en boorwerk	9
4.4 Bemonstering grondwater	11
4.5 Analyses	11
5. Analyseresultaten	13
5.1 Toetsingskader	13
5.2 Asbest	15
5.3 Overige parameters grond	16
5.4 Grondwater	17
6. Conclusie en aanbevelingen	18

Bijlagen

	aantal pagina's (excl. voorblad)
1. kadastrale gegevens	3
2. situatietekening	1
3. profielbeschrijvingen	12
4. analyseresultaten asbest	10
5. analyseresultaten overige parameters grond	31
6. analyseresultaten grondwater	7
7. toetsingstabellen grond	7
8. toetsingstabellen grondwater	2
9. foto's onderzoekslocatie	2

1. Inleiding

In opdracht van ICS Adviseurs heeft Tritium Advies een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Rachmaninowlaan 2 te Eindhoven.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van het schoolterrein en de bijbehorende aanvraag van een omgevingsvergunning voor een bouwactiviteit. Tevens wordt de bestemming van een klein gedeelte van een naastgelegen perceel gewijzigd van "groen" naar "maatschappelijk".

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

Voor het vooronderzoek is gebruik gemaakt van de gegevens van het recent op de locatie uitgevoerde historisch onderzoek met kenmerk 2006/198/TB-01 d.d. 16 juli 2020.

2.1 Locatiegegevens

De ligging van de locatie is weergegeven in figuur 2.1. Het schoolterrein betreft het blauwe gebied, de groenstrook is rood omkaderd. Een overzicht van de locatiegegevens is weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 2.1: overzicht onderzoekslocatie

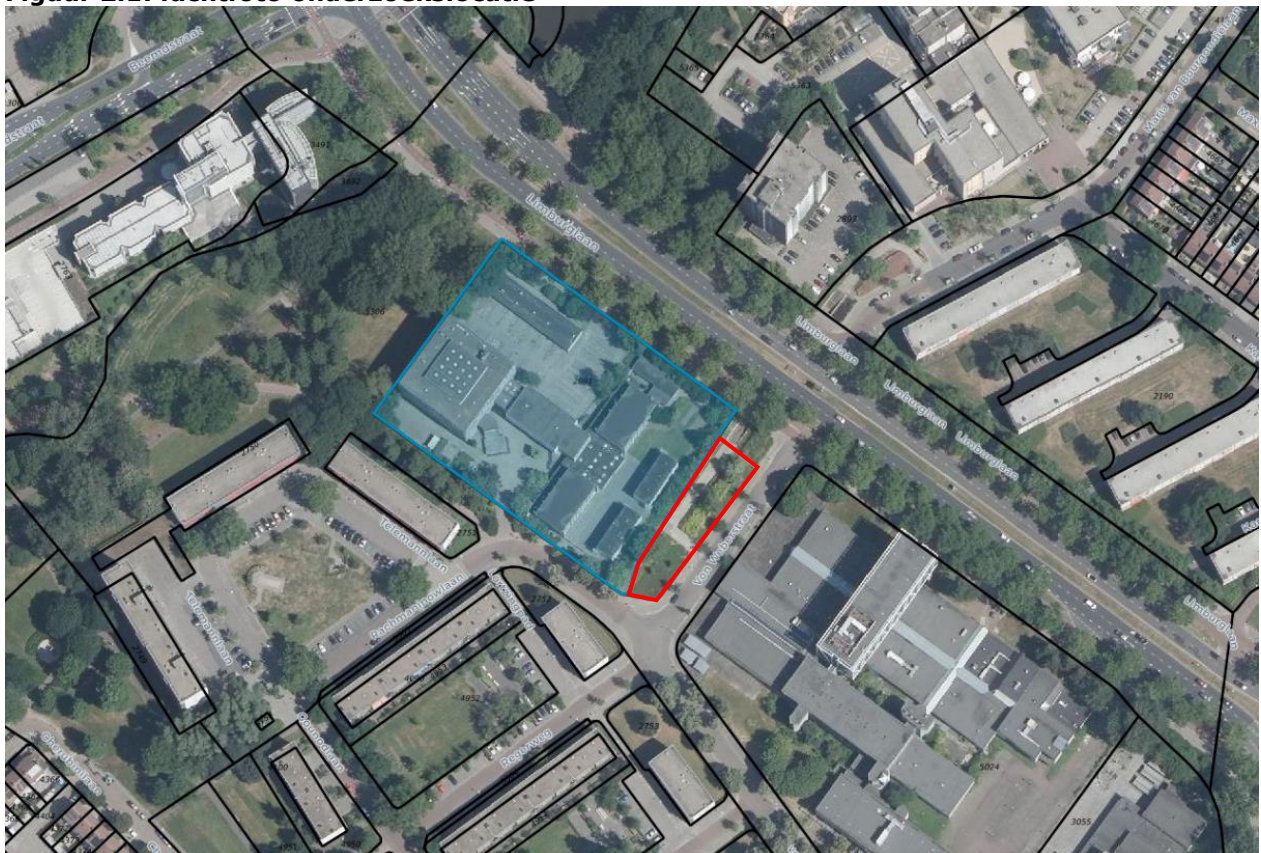
actuele locatiegegevens		
adres		
straat	Rachmaninowlaan	
huisnummer	2	
plaats	Eindhoven	
kadastraal		
gemeente	Gestel	
sectie	D	
nummer(s)	2691, 5306 (gedeeltelijk)	
locatie		
oppervlak	Gestel D2691 (schoolterrein): totaal 9.181 m ²	bebouwd circa 3.000 m ²
	Gestel D5306 (groenstrook): circa 1.200 m ²	geheel onbebouwd
huidig gebruik	de locatie betreft een leegstaand scholencomplex. Vermoedelijk wordt de locatie momenteel tijdelijk bewoond of gebruikt voor andere doeleinden. Ten oosten van het schoolterrein is een groenstrook aanwezig.	
voormalig gebruik	tot in de jaren '50 van de vorige eeuw kende de onderzoekslocatie een agrarisch gebruik. Vanaf die tijd is bebouwing op de locatie aanwezig en is de locatie in gebruik als schoolterrein. Uit kaartmateriaal van topotijdsreis blijkt dat de huidige bebouwing rond 1972 is gerealiseerd.	
toekomstig gebruik / activiteiten	de huidige bebouwing wordt gesloopt, waarna een nieuw schoolgebouw wordt gerealiseerd. Het is niet bekend of in de bebouwing asbesthoudende materialen zijn toegepast. De groenstrook wordt mogelijk in gebruik genomen als parkeerterrein.	
dempingen, ophogingen, bijmengingen met puin	op de locatie zelf niet bekend, circa 100 meter noordelijk is de voormalige stortplaats "Engelsbergen" gelegen. Op de locatie heeft een aftakking van het afwateringskanaal van de Gender gelopen. Deze watergang is in het verleden gedempt met niet gespecificeerd materiaal.	
bodembedreigende activiteiten en calamiteiten	uit bodeminformatiesysteem NAZCA blijkt dat op de locatie 2 ondergrondse tanks geregistreerd staan: <ul style="list-style-type: none"> - "Tank Eindhovenens Protestants Lyceum", gesaneerd in 1995. Gegevens hiervan, alsmede de voormalige ligging zijn niet bekend bij de gemeente Eindhoven. - "Tank Christiaan Huygenscollege", Deze HBO-tank (25 m³) is in 2019 gesaneerd. Het voormalige gebruik heeft geleid tot een bodemverontreiniging welke eveneens is gesaneerd (zie paragraaf 3.). 	

Tabel 2.1: overzicht onderzoekslocatie (vervolg)

actuele locatiegegevens	
locatie	
PFAS	op 8 juli 2019 heeft de Staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat het 'tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' van toepassing verklaard. Door het wijdverbreide gebruik en door emissies en incidenten worden poly- en perfluoralkylstoffen (PFAS) inmiddels in Nederland (en breder in de wereld), niet alleen bij puntbronnen, maar ook als diffuse verontreinigingen in bodem, grondwater en oppervlaktewater aangetoond. Derhalve zijn de bovengrond (tot 1,0 m-mv) en geroerde bodems verdacht op PFAS.
kabels en leidingen	voorafgaand aan de uitvoering van het veldwerk is door Tritium Advies een KLIC-melding uitgevoerd.
bijzonderheden	in de atlas van de ondergrond van Eindhoven wordt de onderzoekslocatie als onverdacht aangemerkt voor de aanwezigheid van niet gesprongen explosieven (NGE).
terreinsituatie	
bebouwing	diverse schoolgebouwen
maaiveld	gedeeltelijk tegels, klinkers en gedeeltelijk onverhard
omgeving	
gebruik belendende percelen	openbare weg, appartementen, openbaar groen

De terreinverkenning is voorafgaand aan het veldwerk uitgevoerd. De resultaten van de terreinverkenning zijn weergegeven in paragraaf 2.4. De kadastrale gegevens van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in bijlage 1. Een situatietekening is weergegeven in bijlage 2. Foto's van de onderzoekslocatie zijn toegevoegd in bijlage 9.

Figuur 2.1: luchtfoto onderzoekslocatie



2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek

Op de onderzoekslocatie en in de directe omgeving zijn in het verleden meerdere bodemonderzoeken uitgevoerd. Voor zover relevant voor dit onderzoek is een overzicht van deze rapporten weergegeven in de navolgende tabel en zijn de gegevens weergegeven in dit hoofdstuk. Voor de volledige gegevens wordt verwezen naar de desbetreffende rapportages. Opgemerkt wordt dat de rapporten [6 t/m 8] niet bij Tritium Advies voorhanden zijn. De informatie van deze onderzoeken is afkomstig uit het historisch onderzoek [10]. Ter plaatse van de voormalige stortplaats "Engelsbergen" zijn een groot aantal bodemonderzoeken uitgevoerd. Aangezien de zuidelijke grens van deze stortplaats op circa 100 meter noordelijk van de onderhavige onderzoekslocatie is gelegen, worden deze rapporten buiten beschouwing gelaten.

Tabel 2.2: eerder uitgevoerd onderzoek

nr.	titel	locatie	opgesteld door	kenmerk	datum
onderzoekslocatie					
1.	eindsituatie bodemonderzoek	Rachmaninowlaan 2	Hunneman	1811102/dh/sh	21-01-2019
2.	nader bodemonderzoek met plan van aanpak			190324_02/sh/dh	29-04-2019
3.	evaluatie rapport bodem- en tanksanering			190527/sh/dh	04-10-2019
4.	beschikking evaluatie rapport		Gemeente Eindhoven	EH077203469-EVA-1	11-12-2019
5.	historisch onderzoek		Tritium Advies	2006/198/TB-01	16-07-2020
directe omgeving					
6.	verkennend bodemonderzoek	Von Flotowlaan 1	Inpijn Blokpoel	MB-0801	03-11-1994
7.	verkennend bodemonderzoek			MB-960	05-04-1995
8.	aanvullend bodemonderzoek			MB-960-A	onbekend
9.	nader bodemonderzoek		Tritium Advies	9506.512	21-07-1995
10.	verkennend bodemonderzoek		Inpijn-Blokpoel	MB-7501	22-12-2008
11.	historisch onderzoek		UDM Midden	09020221	19-08-2010
12.	nader bodemonderzoek en verkennend asbest bodemonderzoek		Inpijn Blokpoel	14P001809-01	11-11-2016
13.	verkennend bodemonderzoek	Beemdstraat te Eindhoven	Tritium Advies	1001/082/RS-01	27-05-2010

Uit de documenten in de voornoemde tabel blijkt het volgende.

Ad 1 t/m 4

Aanleiding voor het onderzoek [1] was de voorgenomen sanering van de ondergrondse HBO-tank (25 m³) op de locatie. Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden werden zintuiglijk verontreinigingen met oliecomponenten waargenomen. In de bovengrond nabij het vul- en ontluftpunt werden geen verontreinigingen aangetoond met oliegerelateerde producten. De verdachte bodemlagen nabij de tank bleken sterk verontreinigd te zijn met minerale olie. Het grondwater was niet verontreinigd met minerale olie en/of vluchtige aromaten. Geadviseerd werd om een nader onderzoek uit te voeren om de omvang van de verontreiniging vast te stellen.

Op basis van het nader bodemonderzoek [2] werd geconcludeerd dat circa 40 m³ grond verontreinigd was met minerale olie, waarvan circa 15 m³ sterk verontreinigd. Geconcludeerd werd dat geen sprake was van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Geadviseerd werd om de

bodemverontreiniging gelijktijdig met de voorgenomen sanering van de tank uit te voeren. Hiervoor werd een plan van aanpak opgesteld. Medio 2019 is de sanering uitgevoerd. Uit het evaluatierapport [3] blijkt dat tot een diepte van circa 3 m-mv, in totaal 27,24 ton met minerale olie verontreinigde grond is ontgraven en afgevoerd naar een erkende verwerker. De tank werd eveneens van de locatie verwijderd. De ontgravingsput is vervolgens met 80,7 ton schoon zand aangevuld. Geconcludeerd werd dat de bodemsanering in voldoende mate was uitgevoerd. Eind 2019 is door de gemeente Eindhoven ingestemd met de uitgevoerde sanering [4].

Ad 6 t/m 12 (Von Flotowlaan 1)

In de periode 1994 tot en met 2010 zijn diverse bodemonderzoeken uitgevoerd op de locatie Von Flotowlaan 1, direct ten oosten van de onderhavige onderzoekslocatie. Hierbij werd, naast overwegend lichte verontreinigingen in de grond en in het grondwater, een sterke grondverontreiniging met zink aangetoond. De verontreiniging werd gerelateerd aan een voormalig pad dat over de locatie had gelegen waarop vermoedelijk zinkhoudend afval als verharding was toegepast. De verontreiniging bevond zich tussen de openbare weg (Von Flotowlaan) en de zuidelijke bebouwing van Von Flotowlaan nr. 1. Voor zover bekend is de gedempte watergang, welke een stukje noordelijker over de locatie loopt, niet onderzocht. In 2010 is alle tot dan toe bekende bodeminformatie van de locatie samengevat [11]. Geconcludeerd werd dat de sterke verontreiniging met zink nog niet voldoende was ingekaderd. In 2016 is om deze reden een nader bodemonderzoek uitgevoerd [12]. In combinatie met het nader onderzoek is op het gehele terrein een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd. Zintuiglijk werden plaatselijk bijmengingen met puin in de bodem waargenomen. Zowel zintuiglijk als analytisch werd geen asbest aangetoond. Op basis van het nader onderzoek werd geconcludeerd dat circa 800 m³ grond sterk verontreinigd was met zink. De sterke verontreiniging werd zowel in puinhoudende bodemlagen als in zintuiglijk schone grond aangetoond en was plaatselijk aanwezig tot een diepte van maximaal 1,5 m-mv. Binnen de contour van de sterk met zink verontreinigde grond bleek het grondwater eveneens sterk verontreinigd te zijn met zink. Buiten de contour was hier geen sprake van. Geconcludeerd werd dat sprake was van een geval van ernstige bodemverontreiniging (niet spoedeisend). Geadviseerd werd om een BUS-melding of saneringsplan op te stellen voor het saneren van de aanwezige grondverontreiniging. De aanwezige sterke grondwaterverontreiniging zou hiermee tevens worden aangepakt. De betreffende sanering is voor zover bekend nog niet uitgevoerd.

Ad 13

Ten behoeve van de voorgenomen herinrichting en werkzaamheden aan de riolering, is in 2010 een milieutechnisch onderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Beemdstraat (westelijk van de onderzoekslocatie) en de Limburglaan, ten noorden van de onderzoekslocatie. De boorwerkzaamheden ter plaatse van de Limburglaan grenzen hierbij direct aan de onderhavige onderzoekslocatie. De overige onderzochte wegen, bevinden zich op ruime afstand (> 100 meter) ten westen en zuidwesten van de onderhavige onderzoekslocatie. In de bodem ter plaatse van de Limburglaan werden sporen tot matige bijmengingen met puin, kolen en slakken waargenomen tot een diepte van circa 0,5 m-mv. In de bovengrond werden lichte verontreinigingen aangetoond met diverse zware metalen, PAK, PCB en minerale olie. Het grondwater bleek licht verontreinigd te zijn met barium en nikkel. Geconcludeerd werd dat de onderzoeksresultaten geen belemmering opleverden voor de voorgenomen werkzaamheden.

2.3 Bodemopbouw

Tabel 2.3: bodemopbouw en geohydrologie

bodemopbouw		
maaiveldhoogte	17 m+NAP	
deklaag	dikte	circa 30 m
	samenstelling	overwegend fijn zand, afgewisseld met leem- en veenlagen
	doorlatendheid	matig
1 ^e watervoerende pakket	dikte	circa 60 m
	samenstelling	grof grindhoudend zand
	doorlatendheid	goed
geohydrologie		
freatisch grondwater	stijghoogte	15 m+NAP
	stromingsrichting	noordwestelijk
1 ^e watervoerende pakket	stijghoogte	onbekend
	stromingsrichting	noordwestelijk
waterhuishouding		
oppervlaktewater	op circa 50 meter ten westen van de locatie stroom het riviertje De Gender.	
grondwaterbeschermingsbied	de locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied.	
grondwateronttrekking	op de onderzoekslocatie en in de omgeving vindt voor zover bekend geen grondwateronttrekking plaats.	
boringsvrije zone	de onderzoekslocatie is niet gelegen in een boringsvrije zone.	

2.4 Terreinverkenning

Voorafgaand aan de monsternamen is een terreinverkenning uitgevoerd. Hierbij zijn geen bijzonderheden geconstateerd. De resultaten van de terreinverkenning hebben dan ook geen aanleiding gegeven om de onderzoeksstrategie aan te passen.

2.5 Conclusies vooronderzoek

Op basis van het vooronderzoek [5] wordt de onderzoekslocatie als "verdacht" beschouwd. Aangenomen wordt dat de grond en het grondwater vanwege de ligging in binnenstedelijk gebied en het langdurige gebruik, heterogeen diffuus verontreinigd kunnen zijn met parameters uit het standaard NEN-pakket. Aangenomen wordt dat puin of ander bodemvreemd materiaal in de bodem aanwezig kan zijn. De bodem op de locatie wordt derhalve tevens als verdacht beschouwd op de aanwezigheid van asbest.

Op de locatie bevindt zich vermoedelijk een gedempte watergang. Onbekend is waarmee deze watergang is gedempt. Deze locatie wordt als separate verdachte deellocatie onderzocht.

Ondergrondse tanks

Op de onderzoekslocatie staan twee ondergrondse tanks geregistreerd. Aangenomen wordt dat beide tanks niet meer op de locatie aanwezig zijn en de gerelateerde bodemverontreinigingen afdoende zijn verwijderd. De voormalige ondergrondse tanks worden derhalve niet onderzocht.

PFAS

De bovengrond en geroerde bodems in heel Nederland zijn verdacht op het (diffuus) voorkomen van PFAS (poly- en perfluoralkylstoffen). Deze verbindingen zijn chemische stoffen die van nature niet in het milieu voorkomen. De stoffen zijn door mensen gemaakt vanwege hun specifieke eigenschappen, zoals brandwerendheid en vuil- en waterafstotendheid. Zij worden al decennia gebruikt in industriële processen en in vele producten. Ze worden gebruikt in allerlei alledaagse toepassingen, zoals verf, blusschuim, pannen, kleding en cosmetica. Aangenomen kan worden dat verontreinigingen met PFAS welke veroorzaakt zijn door diffuse verspreiding over het algemeen geen risico's met zich meebrengen (uitgaande van de risicogrenzen zoals opgenomen in de rapportage 'risicogrenzen PFOA voor grond en grondwater' met kenmerk 2018-0060 van het RIVM). Voor hergebruik van grond zijn in het geactualiseerde 'Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' (d.d. 2 juli 2020) striktere regels opgesteld waardoor voorafgaand aan hergebruik van grond wel onderzoek nodig is. De bodem op de locatie wordt derhalve als verdacht beschouwd op de aanwezigheid van PFAS.

3. Onderzoeksstrategie

Het verkennend bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5707+C2 (december 2017) en de NEN 5740+A1 (april 2016). Een overzicht van de te verrichten werkzaamheden is weergegeven in de navolgende tabel. In afwijking op de strategie VED-HO-NL wordt alleen de verdachte laag (tot 1,0 m-mv) onderzocht en wordt het grondwater voorsnog niet op PFAS onderzocht.

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: gedempte watergang							
MW	-	-	6 (2,5) ⁴⁾	-	-	- ⁴⁾	-
deellocatie B: voormalig schoolterrein (9.181 m²)							
VED-HE-NL	2 richtingen, stroken 1,5 m	18 x (0,5) 4 x (o.v.l.) ³⁾	18 x (0,5) 4 x (2,0)	2	-	5 x NEN-g ⁵⁾ 4 x asb-g	2 x NEN-gw
deellocatie C: groenstrook (1.200 m²)							
VED-HE-NL	2 richtingen, stroken 1,5 m	7 x (0,5) 1 x (o.v.l.) ³⁾	7 x (0,5) 1 x (2,0)	1	-	4 x NEN-g ⁵⁾ 2 x asb-g	1 x NEN-gw
deellocatie B en C: (PFAS-onderzoek)							
VED-HO-NL MW	-	-	comb. ⁶⁾	-	-	3 x PFAS (30)	-

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) verklaring strategie:
 - VED-HO-NL : onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, homogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming, niet lijnvormig;
 - VED-HE-NL : onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming, niet lijnvormig;
 - MW : de onderzoeksstrategie betreft maatwerk.
- 2) verklaring analyses:
 - asb-g : asbest in grond 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);
 - PFAS (30) : uitgebreid analysepakket met 30 perfluorverbindingen volgens de advieslijst d.d. 12 juli 2019 van het Tijdelijk handelingskader.
- 3) 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).
- 4) de boringen zullen in twee raaien van 3 boringen haaks op de gedempte watergang worden geplaatst. Voorsnog zijn geen grondanalyses opgenomen.
- 5) in aanvulling op het onderzoek op de verdachte bodemlagen worden extra analyses van de onverdachte ondergrond uitgevoerd.
- 6) het boorwerk ten behoeve van het PFAS-onderzoek wordt gecombineerd met het overige bodemonderzoek.

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

4. Uitvoering

4.1 Kwalibo

Op de veldwerkzaamheden is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Onder de naam Kwalibo regelt het Besluit de kwaliteitsborging in het bodembeheer. Voor dit onderzoek zijn de werkzaamheden uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL SIKB 2000 (versie 6.0, 1 februari 2018) conform protocollen 2001 (versie 6.0, 1 februari 2018), 2002 (versie 6.0, 1 februari 2018) en 2018 (versie 6.0, 1 februari 2018) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

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

Tabel 4.1: erkende veldwerkers Tritium Advies

veldwerker	datum uitvoering	nummers
maaiveldinspectie		
Rolf Liebrechts	24-08-2020, 25-08-2020	maaiveld
boorwerkzaamheden (protocol 2001)		
Rolf Liebrechts	24-08-2020	01 t/m 20, R1 t/m R6
Rolf Liebrechts, Dirk van de Laar	25-08-2020	21 t/m 33
monstername grondwater (protocol 2002)		
Victor Loderus	14-09-2020	01, 10, 11
inspectiegaten (protocol 2018)		
Rolf Liebrechts, Dirk van de Laar	25-08-2020	AG10 t/m AG32

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 Maaiveldinspectie

Het maaiveld van de locatie was tijdens de maaiveldinspectie gedeeltelijk braakliggend en voor het grootste gedeelte bedekt met tegels. Vanwege de toestand van het maaiveld wordt de efficiëntie van de maaiveldinspectie op het onverharde terreindeel geschat op 90 - 100 %.

Tijdens de maaiveldinspectie zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen op het maaiveld en ter plaatse van de tegelverharding.

4.3 Inspectiegaten en boorwerk

De locaties van de inspectiegaten, boringen en peilbuizen zijn weergegeven in bijlage 2. De locaties van de inspectiegaten AG10 t/m AG32 komen overeen met de boringen en peilbuizen (10 t/m 32). Tijdens de uitvoering van het veldwerk werd ter plaatse van boorpunt 26 een zwakke tot matige

brandstofgeur waargenomen. Vanwege deze waarnemingen zijn van de meest verdachte bodemlagen direct ongeroerde monsters (steekbussen) genomen. In één raai haaks op de gedempte watergang zijn in de ondergrond bijmengingen met puin en kooldeeltjes waargenomen. Niet bekend is of sprake is van een (verontreinigd) dempingsmateriaal. Zintuiglijk werden bij deellocatie C (groenstrook) geen bodemvreemde materialen waargenomen. De uitvoering van een verkennend asbestonderzoek is op deze deellocatie derhalve achterwege gelaten. 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. In de grond zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen (fractie > 20 mm waargenomen). Voor de bodemopbouw wordt verwezen naar de profielbeschrijvingen in bijlage 3. De boorbeschrijvingen van de inspectiegaten AG10 t/m AG32 komen overeen met de boringen en peilbuizen (10 t/m 32).

Tabel 4.2: waarnemingen en bijzonderheden

inspectiegat of boring	traject (m-mv)	overige waarnemingen en bijzonderheden	einddiepte (m-mv)
deellocatie A: gedempte watergang			
R4	0,70 - 0,90	zwak puinhoudend, sterk koolhoudend	2,50
R5	0,70 - 1,00	zwak puinhoudend, zwak koolhoudend	2,50
R6	0,70 - 0,90	zwak puinhoudend, zwak koolhoudend	2,50
deellocatie B: voormalig schoolterrein			
(AG)10	2,00 - 2,30	zwak baksteenhoudend	3,80
(AG)11	0,00 - 0,50	sporen puin	3,70
	0,50 - 0,70	zwak puinhoudend	
(AG)12	0,00 - 0,25	zwak puinhoudend	2,00
(AG)13	0,05 - 0,20	sterk puinhoudend	2,50
	0,20 - 0,50	zwak puinhoudend, sporen kolen	
	1,50 - 2,00	zwak puinhoudend	
(AG)14	0,05 - 0,25	zwak puinhoudend	2,10
	0,25 - 0,70	zwak puinhoudend, brokken asfalt	
	0,70 - 0,95	matig baksteenhoudend	
(AG)15	0,30 - 0,75	zwak puinhoudend	2,25
	0,75 - 1,75	matig puinhoudend, zwak koolhoudend	
(AG)18	0,06 - 0,80	zwak puinhoudend	1,20
(AG)20	0,00 - 0,40	zwak puinhoudend	1,30
(AG)21	0,00 - 0,50	sporen puin	1,00
(AG)22	0,00 - 0,50	sporen puin	1,00
(AG)23	0,00 - 0,50	sporen puin	1,00
(AG)24	0,15 - 1,40	sporen puin	1,90
(AG)26	0,05 - 0,20	matige brandstofgeur	2,00
	0,20 - 0,60	sporen puin, matige brandstofgeur	
	0,60 - 1,30	zwakke brandstofgeur	
(AG)27	0,25 - 0,40	sporen puin	1,00
	0,40 - 0,60	sporen puin	
(AG)28	0,05 - 0,70	zwak puinhoudend	1,20
(AG)29	0,20 - 0,60	sporen puin	1,00
(AG)32	0,30 - 0,50	sporen puin	1,00

4.4 Bemonstering grondwater

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

Tabel 4.3: peilbuisspecificaties

peilbuis	datum bemonstering	filtertraject (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH (-)	Ec ($\mu\text{S/cm}$)	troebelheid (ntu)	belucht
deellocatie B: voormalig schoolterrein							
10	14-9-2020	2,80 - 3,80	2,30	6,8	1.414	84,1	Nee
11	14-9-2020	2,70 - 3,70	2,43	6,5	500	57,9	Nee
deellocatie C: groenstrook							
01	14-9-2020	2,70 - 3,70	1,86	6,1	1.429	22,2	Nee

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

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

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

4.5 Analyses

De monsters zijn volgens de navolgende tabellen geanalyseerd.

Tabel 4.4: geanalyseerde monsters (asbest)

inspectiegat/boring	monster-code	traject (m-mv)	analyses ¹⁾	toelichting
deellocatie B: voormalig schoolterrein				
AG11, AG13, 15, AG24, R4	MMASB01	0,50 - 2,00	asb-g	verdachte ondergrond; sporen puin tot matig puinhoudend
AG10, AG16, AG17, AG19, AG25, AG30	MMASB02	0,00 - 0,55	asb-g	geroerde bovengrond, zintuiglijk schoon
AG13, AG14, AG18, AG26, AG27	MMASB03	0,05 - 0,60	asb-g	sporen puin tot zwak puinhoudende bovengrond
AG13	MMASB04	0,05 - 0,25	asb-g	sterk puinhoudende bovengrond
AG15, AG20, AG21, AG22, AG23, AG24	MMASB05	0,00 - 0,55	asb-g	bovengrond met sporen puin
AG11, AG12, AG28, AG29, AG32	MMASB06	0,00 - 0,60	asb-g	sporen puin tot zwak puinhoudende bovengrond

Opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring analyses:

asb-g : asbest in grond NEN 5898.

Tabel 4.5: geanalyseerde monsters (overig, grond)

monster-code	traject (m-mv)	boringen	analyses ¹⁾	toelichting
deellocatie A: gedempte watergang				
AMM01	0,70 - 1,00	R4, R5, R6	NEN-g	zwak puinhoudend, zwak tot sterk koolhoudend
deellocatie B: voormalig schoolterrein				
13-1	0,05 - 0,20	13	NEN-g	sterk puinhoudend
26-9	0,20 - 0,40	26	m.o., btexsn	sporen puin, matige brandstofgeur
26-11	1,30 - 1,50	26	m.o., btexsn	verticale aferperking matige brandstofgeur
BMM01	0,00 - 0,70	11, 12, 28, 29	NEN-g	sporen puin tot zwak puinhoudend
BMM02	0,25 - 0,80	14, 18, 27	NEN-g	sporen puin tot zwak puinhoudend, brokken asfalt
BMM03	0,00 - 0,75	15, 20, 22, 24	NEN-g	sporen puin tot zwak puinhoudend
15-2	0,30 - 0,75	15	PAK, m.o.	uitsplitsing BMM03, zwak puinhoudend
20-1	0,00 - 0,40	20	PAK, m.o.	uitsplitsing BMM03, zwak puinhoudend
22-1	0,00 - 0,50	22	PAK, m.o.	uitsplitsing BMM03, sporen puin
24-2	0,15 - 0,30	24	PAK, m.o.	uitsplitsing BMM03, sporen puin
BMM04	0,70 - 1,25	14, 15	NEN-g	matig puin- en baksteenhoudend, zwak koolhoudend
MMPFAS02	0,00 - 0,50	10, 16, 17	PFAS (30)	verdachte bodemlaag
MMPFAS03	0,00 - 0,50	19, 21, 22, 23	PFAS (30)	verdachte bodemlaag
deellocatie C: groenstrook				
CMM01	0,00 - 0,40	01, 02, 05	NEN-g	zintuiglijk schone bovengrond
CMM02	0,00 - 0,50	06, 08, 09	NEN-g	zintuiglijk schone bovengrond
CMM03	0,00 - 0,50	03, 04	NEN-g	zintuiglijk schone bovengrond
CMM04	0,40 - 1,30	01, 02	NEN-g	zintuiglijk schone ondergrond
MMPFAS01	0,00 - 0,50	01, 03, 06, 09	PFAS (30)	verdachte bodemlaag

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) het aangegeven traject betreft de minimale en maximale diepte van de deelmonsters in het betreffende mengmonster;
- 2) verklaring analyses:
 - NEN-g : pakket NEN 5740 voor grondparameters (organische stof en lutum, 9 metalen, PAK, PCB en minerale olie);
 - m.o. : minerale olie;
 - btexsn : aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen) en naftaleen;
 - PAK : polycyclische aromatische koolwaterstoffen;
 - PFAS (30) : uitgebreid analysepakket met 30 perfluorverbindingen volgens de advieslijst d.d. 12 juli 2019 van het Tijdelijk handelingskader.

Tabel 4.6: geanalyseerde monsters (grondwater)

peilbuis-nummer	monster-code	filtertraject (m-mv)	analyses ¹⁾	motivatie
deellocatie B: voormalig schoolterrein				
10	10-1-1	2,80 - 3,80	NEN-gw	onderzoek grondwater
11	11-1-1	2,70 - 3,70	NEN-gw	onderzoek grondwater
deellocatie C: groenstrook				
01	01-1-1	2,70 - 3,70	NEN-gw	onderzoek 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).

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

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 navolgende tabel.

Tabel 5.1: aanduiding mate van verontreiniging

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

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

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

Tabel 5.2: aanduiding bodemkwaliteitsklasse

aanduiding in rapport	betekenis
achtergrondwaarde (AW)	grond kan vrij worden toegepast bij elke bodemfunctie en elke bodemkwaliteit.
wonen (Wo)	grond kan binnen het algemene generieke toetsingskader worden toegepast bij de bodemfuncties en bodemkwaliteiten "wonen" of "industrie".
industrie (Ind)	grond kan binnen het algemene generieke toetsingskader enkel worden toegepast bij de bodemfunctie en bodemkwaliteit "industrie".
niet-toepasbaar (NT)	grond kan elders niet worden toegepast. Indien deze grond vrijkomt moet deze worden afgevoerd naar een erkende verwerker. Voor grond met asbest is deze grens gelijk aan de interventiewaarde (100 mg/kg d.s. gewogen).

PFAS (toetsingskader Tijdelijk handelingskader)

De resultaten (met bodemtypecorrectie bij een percentage organische stof > 10% d.s.) zijn getoetst aan de normen uit het geactualiseerde 'Tijdelijke Handelingskader voor hergebruik PFAS-houdende grond en baggerspecie' van 2 juli 2020. In de volgende tabel is een overzicht weergegeven van de toetsingscriteria voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem boven het grondwaterniveau. Voor toepassingen in een grondwaterbeschermingsgebied, onder de grondwaterstand en in oppervlaktewater gelden andere normen. Voor deze normstellingen wordt verwezen naar het tijdelijk handelingskader. Voor een groot aantal toepassingslocaties is een lokaal bodembeleid opgesteld. Bij het toepassen van de partij dient hiermee rekening te worden gehouden. Opgemerkt wordt dat de toepassingsmogelijkheden mede afhankelijk zijn van de PFAS-concentraties van de ontvangende bodem.

Tabel 5.3: Toepassingsnormen voor toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem boven grondwaterniveau - categorie 4.1

functieklasse in de zin van het Besluit bodemkwaliteit	PFOS (som) (µg/kg d.s.)	PFOA (som) (µg/kg d.s.)	overige PFAS (µg/kg d.s.)
landbouw/natuur	1,4	1,9	1,4
landbouw/natuur, bij hogere achtergrondwaarde dan 1,4 en 1,9 ¹⁾	de gemeten achtergrondwaarde, ten hoogste 3,0	de gemeten achtergrondwaarde, ten hoogste 7,0	de gemeten achtergrondwaarde, ten hoogste 3,0
wonen/industrie	3,0	7,0	3,0

Opmerkingen bij de tabel:

1) regio afhankelijk.

5.2 Asbest

De analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 4. In de navolgende tabel zijn alleen de analyseresultaten weergegeven van de monsters waarin daadwerkelijk asbest is aangetoond. De berekening van het totale gewogen gehalte asbest is weergegeven in tabel 5.5. Omdat er sprake is van een verkennend onderzoek, is er conform NEN 5707 sprake van een indicatie.

Tabel 5.4: analyseresultaten

inspectiegat/ boring	monster- code	traject (m-mv)	monster- type ¹⁾	omschrijving	fractie (mm)	soort asbest ²⁾	hecht- gebonden? (ja/nee)
deellocatie B: voormalig schoolterrein							
AG11, AG13, 15, AG24, R4	MMASB01	0,50 - 2,00	g	losse vezels en board, 20 stukjes	0,5 - 20	chrysotiel	nee
AG11, AG12, AG28, AG29, AG32	MMASB06	0,00 - 0,60	g	asbestcement, 1 stukje	8 - 20	chrysotiel	ja

Opmerkingen bij de tabel:

- verklaring monstertype:
g : grond (fractie < 20 mm);
- soorten asbest:
 - chrysotiel (wit asbest);
 - : serpentijnasbest.

Tabel 5.5: berekening gewogen gehalte

inspectiegat/ boring	monster- code	traject (m-mv)	omschrijving	gehalte asbest (mg/kg d.s.)		
				fractie < 20 mm ¹⁾	fractie > 20 mm	totaal gewogen ²⁾
deellocatie B: voormalig schoolterrein						
AG11, AG13, 15, AG24, R4	MMASB01	0,50 - 2,00	verdachte ondergrond; sporen puin tot matig puinhoudend	13	n.a.	13
AG10, AG16, AG17, AG19, AG25, AG30	MMASB02	0,00 - 0,55	geroerde bovengrond, zintuiglijk schoon	< 1	n.a.	< 1
AG13, AG14, AG18, AG26, AG27	MMASB03	0,05 - 0,60	sporen puin tot zwak puinhoudende bovengrond	< 1	n.a.	< 1
AG13	MMASB04	0,05 - 0,25	sterk puinhoudende bovengrond	< 1	n.a.	< 1
AG15, AG20, AG21, AG22, AG23, AG24	MMASB05	0,00 - 0,55	bovengrond met sporen puin	< 1	n.a.	< 1
AG11, AG12, AG28, AG29, AG32	MMASB06	0,00 - 0,60	sporen puin tot zwak puinhoudende bovengrond	26	n.a.	26

Opmerkingen bij de tabel:

- gehalte op analysecertificaat.
- dit gehalte is bepaald op basis van een verkennend onderzoek en betreft derhalve een indicatieve waarde.
n.a.: niet aangetroffen

In MMASB01 zijn tevens in de fractie < 0,5 mm met de optische lichtmicroscop twee verdachte vezels (chrysotiel) waargenomen.

5.3 Overige parameters grond

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

Tabel 5.6: samenvatting toetsingsresultaten grond

monster- code	traject (m-mv)	boringen	motivatie	toetsingsresultaten Wbb ¹⁾			indicatie Bbk ²⁾
				> AW	> T	> I	
deellocatie A: gedempte watergang							
AMM01	0,70 - 1,00	R4, R5, R6	zwak puinhoudend, zwak tot sterk koolhoudend	kobalt, koper, molybdeen, nikkel, PCB	-	-	Ind
deellocatie B: voormalig schoolterrein							
13-1	0,05 - 0,20	13	sterk puinhoudend	zink	-	-	Ind
26-9	0,20 - 0,40	26	sporen puin, matige brandstofgeur	-	-	-	- ³⁾
26-11	1,30 - 1,50	26	verticale afperking matige brandstofgeur	-	-	-	- ³⁾
BMM01	0,00 - 0,70	11, 12, 28, 29	sporen puin tot zwak puinhoudend	-	-	-	AW
BMM02	0,25 - 0,80	14, 18, 27	sporen puin tot zwak puinhoudend, brokken asfalt	PAK, m.o.	-	-	NT
BMM03	0,00 - 0,75	15, 20, 22, 24	sporen puin tot zwak puinhoudend	m.o.	-	PAK	NT
15-2	0,30 - 0,75	15	uitsplitsing BMM03, zwak puinhoudend	-	-	-	- ³⁾
20-1	0,00 - 0,40	20	uitsplitsing BMM03, zwak puinhoudend	PAK, m.o.	-	-	- ³⁾
22-1	0,00 - 0,50	22	uitsplitsing BMM03, sporen puin	-	-	-	- ³⁾
24-2	0,15 - 0,30	24	uitsplitsing BMM03, sporen puin	-	-	-	- ³⁾
BMM04	0,70 - 1,25	14, 15	matig puin- en baksteenhoudend, zwak koolhoudend	kobalt, nikkel, PAK			Ind
deellocatie C: groenstrook							
CMM01	0,00 - 0,40	01, 02, 05	zintuiglijk schone bovengrond	PCB	-	-	Ind
CMM02	0,00 - 0,50	06, 08, 09	zintuiglijk schone bovengrond	-	-	-	AW
CMM03	0,00 - 0,50	03, 04	zintuiglijk schone bovengrond	PCB	-	-	Ind
CMM04	0,40 - 1,30	01, 02	zintuiglijk schone ondergrond	-	-	-	AW

Opmerkingen bij de tabel:

- verklaring afkortingen:
 - m.o. : minerale olie;
 - PAK : polycyclische aromatische koolwaterstoffen;
 - PCB : polychloorbifenylen;
- de toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit betreft een indicatie van de hergebruiksmogelijkheden;
- de toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit is uitsluitend uitgevoerd bij analyse op het standaard NEN-pakket.

Tabel 5.7: samenvatting resultaten PFAS

meng- monster	traject (m-mv)	analyseresultaten PFAS							classificatie
		gestandaardiseerd gehalte (µg/kg d.s.)							
		PFBA	PFHpA	PFDA	PFDoA	PFOS (som)	PFOA (som)	overige PFAS	
deellocatie B: voormalig schoolterrein									
MMPFAS02	0,00 - 0,50	0,2	0,1	< 0,1	< 0,1	0,31	0,43	< 0,1	landbouw / natuur
MMPFAS03	0,00 - 0,50	< 0,1	< 0,1	0,1	0,2	0,82	0,78	< 0,1	landbouw / natuur
deellocatie C: groenstrook									
MMPFAS01	0,00 - 0,50	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,60	0,50	< 0,1	landbouw / natuur

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 5.8: samenvatting toetsingsresultaten grondwater

peilbuis- nummer	monster- code	filtertraject (m-mv)	motivatie	toetsingsresultaten Wbb		
				> S	> T	> I
deellocatie B: voormalig schoolterrein						
10	10-1-1	2,80 - 3,80	onderzoek grondwater	barium, molybdeen, minerale olie	-	-
11	11-1-1	2,70 - 3,70	onderzoek grondwater	minerale olie		
deellocatie C: groenstrook						
01	01-1-1	2,70 - 3,70	onderzoek grondwater	barium	-	-

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

6. Conclusie en aanbevelingen

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt het volgende.

Deellocatie A: gedempte watergang

In één raai haaks op de gedempte watergang zijn in de ondergrond bijmengingen met puin en kooldeeltjes waargenomen. Analytisch blijkt deze laag licht verontreinigd te zijn met kobalt, koper, molybdeen, nikkel en PCB. De aangetroffen gehalten zijn dermate laag, dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht.

Deellocatie B: voormalig schoolterrein

Zintuiglijk zijn in de bovengrond sporen tot sterke bijmengingen met puin, sporen tot zwakke bijmengingen met kooldeeltjes, zwakke tot matige bijmengingen met baksteen en brokken asfalt waargenomen. In de ondergrond is eveneens bodemvreemd materiaal (puin, kolen en baksteen) aanwezig. Ter plaatse van boring 26 is een zwakke tot matige brandstofgeur waargenomen. Zintuiglijk is geen asbestverdacht materiaal (fractie > 20 mm) aangetroffen.

In de grond zijn, na uitsplitsing van BMM03, lichte verontreinigingen met kobalt nikkel, zink, PAK en minerale olie aangetoond. De zwakke tot matige brandstofgeur is analytisch niet bevestigd. Het grondwater blijkt licht verontreinigd te zijn met barium, molybdeen en minerale olie. De aangetoonde verontreinigingen zijn in overeenstemming met de hypothese dat de onderzoekslocatie verdacht is. De aangetroffen gehalten zijn echter dermate laag, dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht.

In één mengmonster van de bovengrond en het mengmonster van de ondergrond is analytisch asbest aangetoond (fractie < 20 mm). Het materiaal in de bovengrond betreft asbestcement (hechtgebonden chrysotiel). In de ondergrond zijn losse vezels en board aangetoond (niet-hechtgebonden chrysotiel). In de grond is een maximaal gewogen asbestgehalte aangetoond van 26 mg/kg d.s. Omdat er sprake is van een verkennend bodemonderzoek betreft het een indicatief gehalte. Omdat het aangetoonde gehalte kleiner is dan helft van de interventiewaarde, mag worden aangenomen dat de grond niet verontreinigd is met asbest. Nader onderzoek is formeel gezien noodzakelijk met betrekking tot de asbesthoudende ondergrond, omdat het mengmonster is samengesteld op basis van boringen en derhalve een zeer indicatief karakter heeft.

Deellocatie C: groenstrook

Zintuiglijk zijn geen bodemvreemde materialen waargenomen. In de grond is een lichte verontreiniging met PCB aangetoond. Het grondwater blijkt licht verontreinigd te zijn met barium. De aangetoonde verontreinigingen zijn in overeenstemming met de hypothese dat de onderzoekslocatie verdacht is. De aangetroffen gehalten zijn echter dermate laag, dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht.

Resumé

De onderzoeksresultaten ter plaatse van de groenstrook (deellocatie C) leveren geen beperkingen op ten aanzien van het huidige en voorgenomen gebruik en de wijziging van de bestemming van "groen" naar "maatschappelijk".

Met betrekking tot het voormalig schoolterrein is formeel gezien nader onderzoek noodzakelijk met betrekking tot de asbesthoudende ondergrond. Het terrein is momenteel vrijwel geheel betegeld en nog in gebruik voor woondoeleinden. Geadviseerd wordt om, in overleg met het bevoegd gezag, in een later stadium van de herontwikkelingsplannen alsnog een nader asbestonderzoek uit te voeren. Tevens wordt geadviseerd om ter plaatse van boring 26 een inspectiesleuf te graven om de mogelijk oorzaak/herkomst van de brandstofgeur te achterhalen.

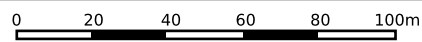
Indien grond wordt afgegraven (bijvoorbeeld bij bouwwerkzaamheden) en van de locatie wordt afgevoerd, dient er rekening mee te worden gehouden dat deze grond elders niet zonder meer toepasbaar is. Met betrekking tot het elders hergebruiken van grond zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit van toepassing, die doorgaans een grotere onderzoeksinspanning vereisen. Een indicatie van de hergebruiksmogelijkheden, inclusief de gehalten aan PFAS in de grond, zijn weergegeven in hoofdstuk 5 van dit rapport.

Bijlage 1

Kadastrale gegevens

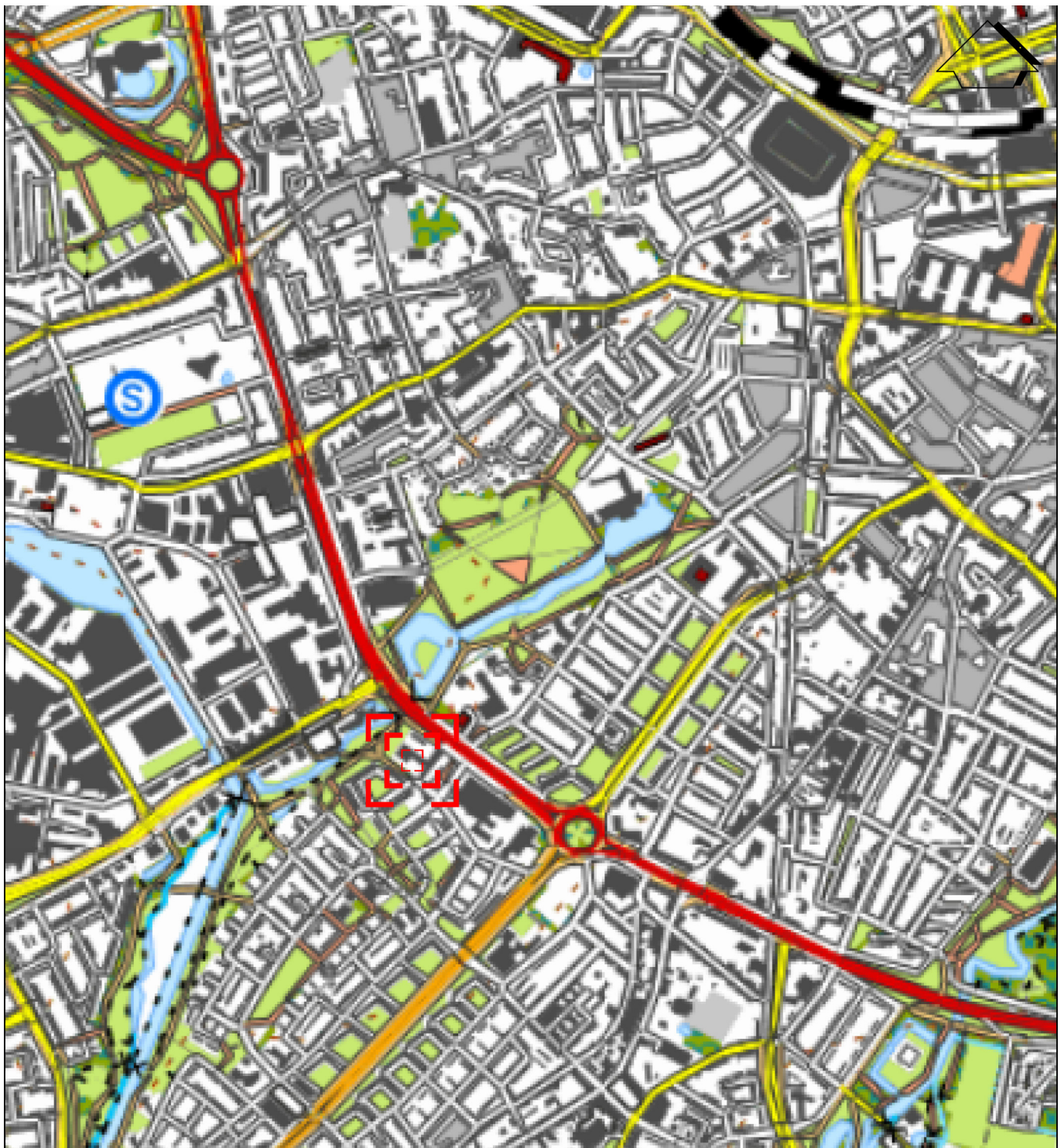
Bijgevoegd zijn:

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

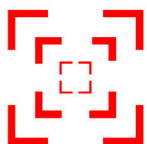


<p>12345 Deze kaart is noordgericht</p> <p>25 Perceelnummer</p> <p>Huisnummer</p> <p>Vastgestelde kadastrale grens</p> <p>Voorlopige kadastrale grens</p> <p>Administratieve kadastrale grens</p> <p>Bebouwing</p>	<p>Schaal 1: 2000</p> <p>Kadastrale gemeente Gestel</p> <p>Sectie D</p> <p>Perceel 2691</p>	<p style="text-align: center;">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.</p>
--	---	---

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 14 juli 2020
 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers



LEGENDA



REGIONALE LIGGING

0 1000 m.

0	16-7-2020					TB			
Wijz.	Datum	Omschrijving				Getekend	Gec.	Gezien	
		Opdrachtgever	ICS Adviseurs						
		Project	Rachmaninowlaan 2 te Eindhoven						
		Titel	REGIONALE LIGGING						
			BIJLAGE 1						
Vestiging	Schaal	Form.	Ordernummer	Tekeningnummer	Blad	van	Wijz.		
NUENEN	1:12.500	A4	2006/198/TB	001	1	1	0		

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Gestel D 2691 Kadastrale objectidentificatie : 041120269170000
Locaties	Rachmaninowlaan 2 5653 AT Eindhoven <small>Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen</small>
	LIMBURGLN 46 5653 AL EINDHOVEN
	Limburglaan 2 5652 AA Eindhoven
Kadastrale grootte	9.181 m ²
Grens en grootte	Vastgesteld
Coördinaten	159777 - 382345
Omschrijving	Wonen Terrein (natuur)

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking	Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.
Basisregistratie Kadaster	
Publiekrechtelijke beperking	Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKP.B.
Landelijke Voorziening	

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)		
Afkomstig uit stukken	Hyp4 9406/29 Eindhoven	Ingeschreven op 02-04-1991
	Hyp4 9341/57 Eindhoven	Ingeschreven op 31-12-1990
Aanvullend stuk	Hyp4 9406/29 Eindhoven	Ingeschreven op 02-04-1991
	<small>Is aanvulling op Hyp4 9341/57 Eindhoven</small>	
Naam gerechtigde	Stichting Eindhovenens Protestants Voortgezet Onderwijs	
Adres	Rachmaninowlaan 2 5653 AT EINDHOVEN	
Statutaire zetel	EINDHOVEN	
KvK-nummer	41091840 (Bron: Handelsregister)	
	<small>Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister</small>	

Bijlage 2

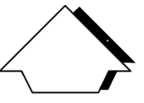
Situatietekening

A

B

C

D

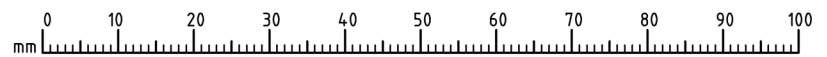


LEGENDA

- BORING IN TRACE GEDEMPTE WATERGANG
- GLOBALE LIGGING GEDEMPTE WATERGANG
- LOCATIEGREN
- BORING
- PEILBUIS
- ASBESTGAT + BORING



0	10-9-2020		TB		
Wijz.	Datum	Omschrijving	Getekend	Gec.	Gezien
		Opdrachtgever	ICS Adviseurs		
		Project	Rachmaninowaan 2 te Eindhoven		
		Titel			
		SITUATIETEKENING			
		BIJLAGE 2			
Vestiging	Schaal	Form.	Ordernummer	Tekeningnummer	Blad van Wijz.
NUENEN	1:750	A3	2006/198/TB	001	1 1 0



A

B

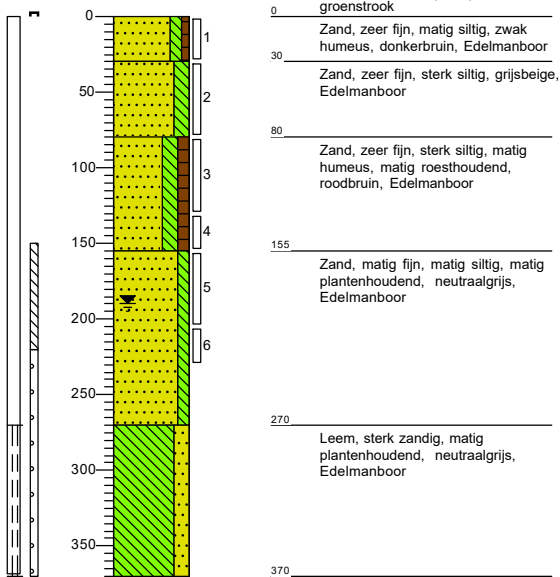
C

Bijlage 3

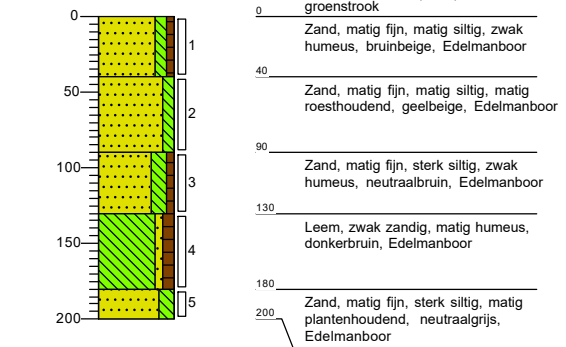
Profielbeschrijvingen

Bijlage: Boorprofielen

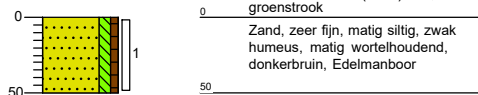
Boring: 01
Boormeester: Rolf Liebregts X (RD): 159807,25
 Y (RD): 382288,52
Datum: 24-8-2020 Z (NAP): 17,284



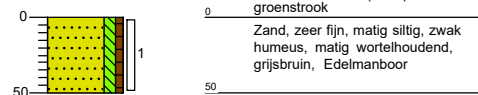
Boring: 02
Boormeester: Rolf Liebregts X (RD): 159798,53
 Y (RD): 382270,21
Datum: 24-8-2020 Z (NAP): 17,311



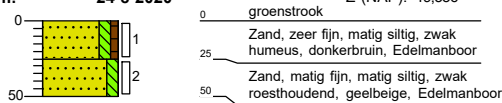
Boring: 03
Boormeester: Rolf Liebregts X (RD): 159830,44
 Y (RD): 382321,55
Datum: 24-8-2020 Z (NAP): 16,203



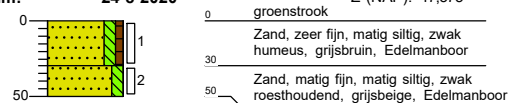
Boring: 04
Boormeester: Rolf Liebregts X (RD): 159839,01
 Y (RD): 382316,60
Datum: 24-8-2020 Z (NAP): 17,37



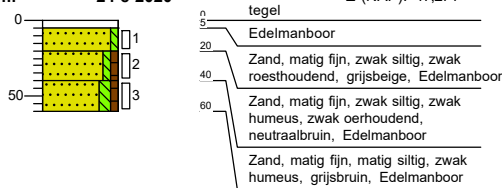
Boring: 05
Boormeester: Rolf Liebregts X (RD): 159802,26
 Y (RD): 382277,71
Datum: 24-8-2020 Z (NAP): 19,336



Boring: 06
Boormeester: Rolf Liebregts X (RD): 159814,45
 Y (RD): 382277,64
Datum: 24-8-2020 Z (NAP): 17,373



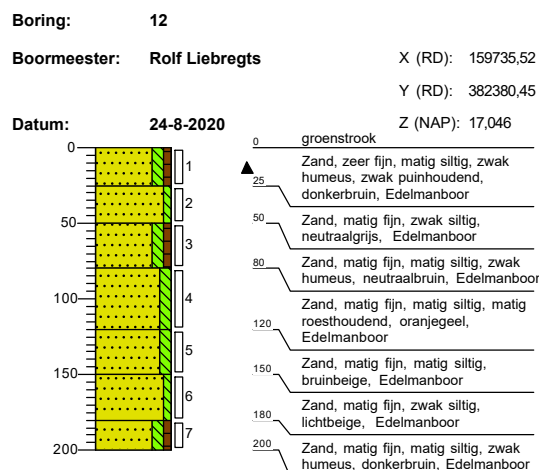
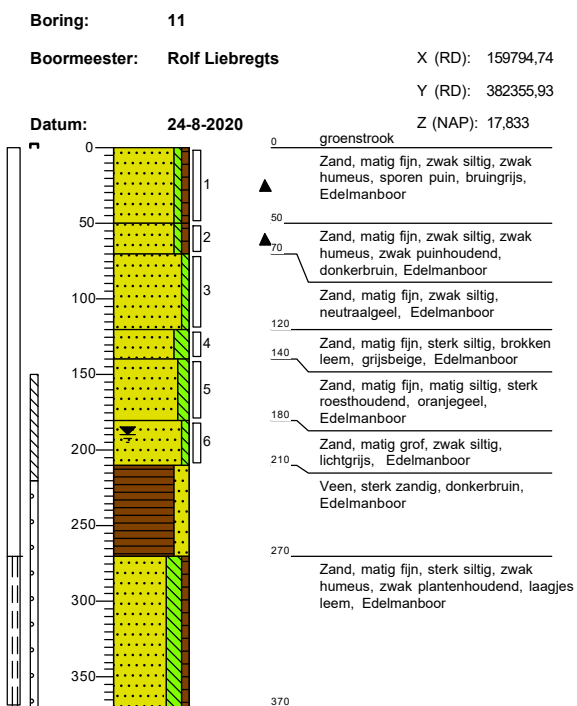
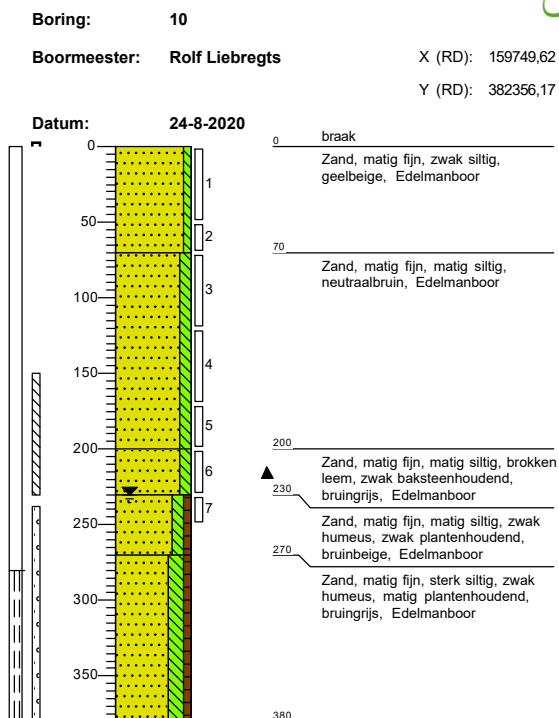
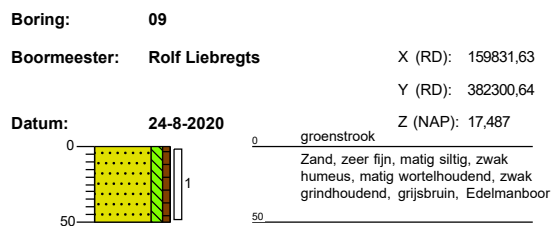
Boring: 07
Boormeester: Rolf Liebregts X (RD): 159815,70
 Y (RD): 382287,59
Datum: 24-8-2020 Z (NAP): 17,271



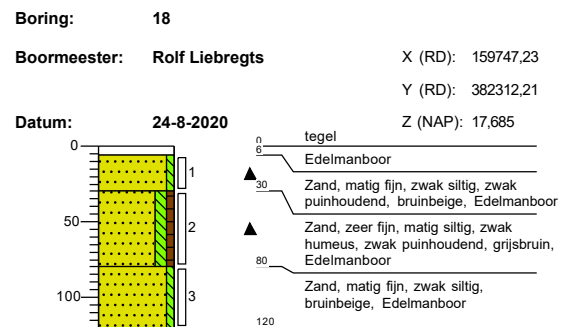
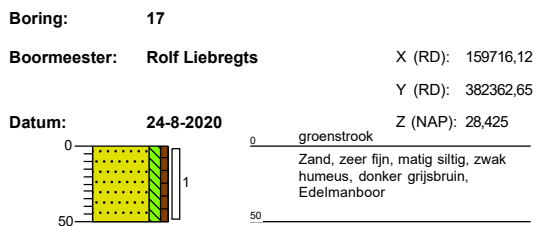
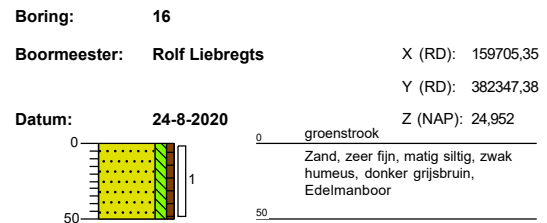
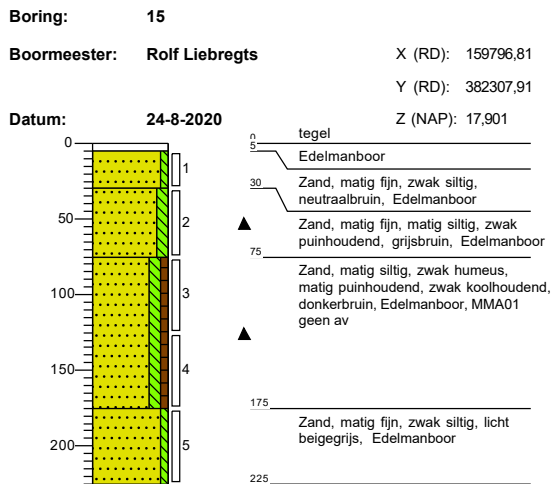
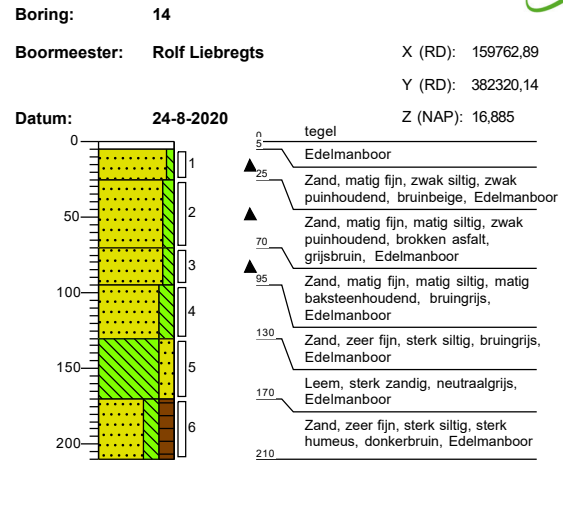
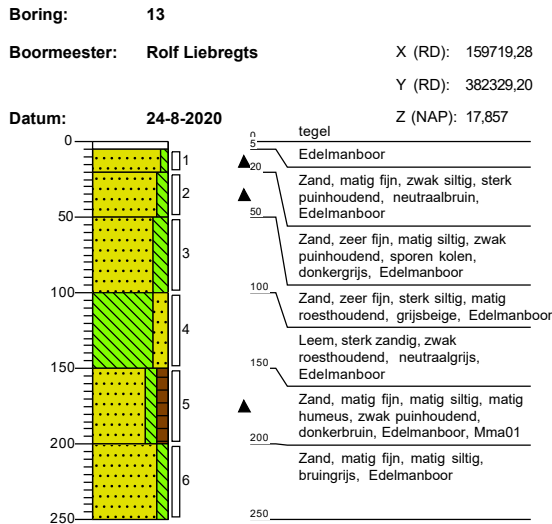
Boring: 08
Boormeester: Rolf Liebregts X (RD): 159824,14
 Y (RD): 382292,23
Datum: 24-8-2020 Z (NAP): 17,349



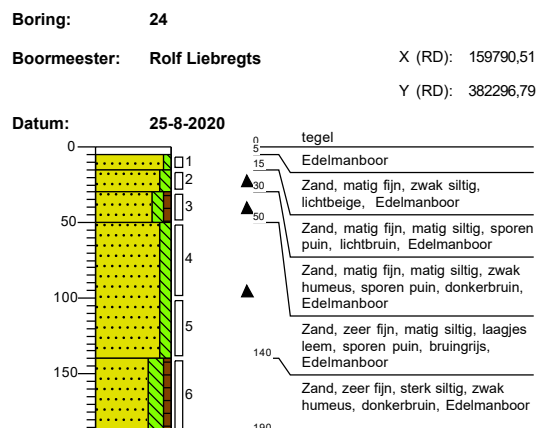
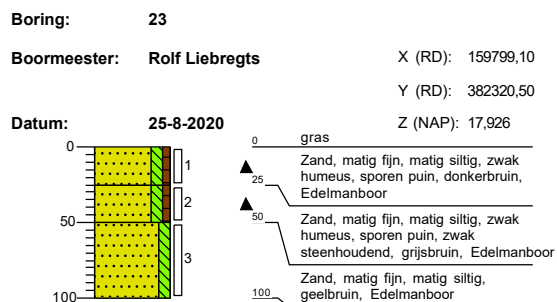
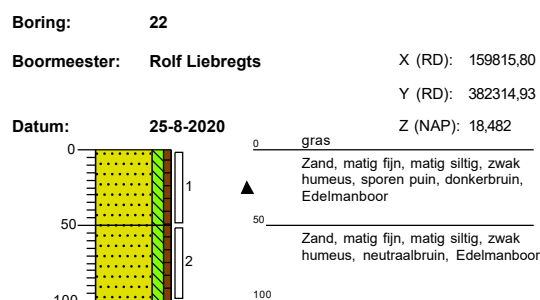
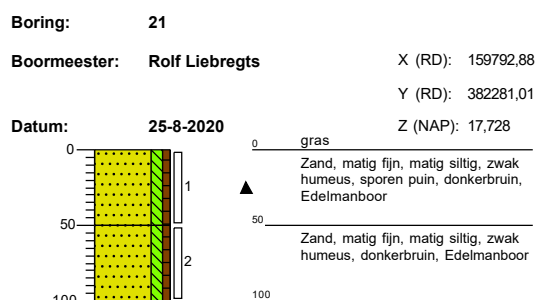
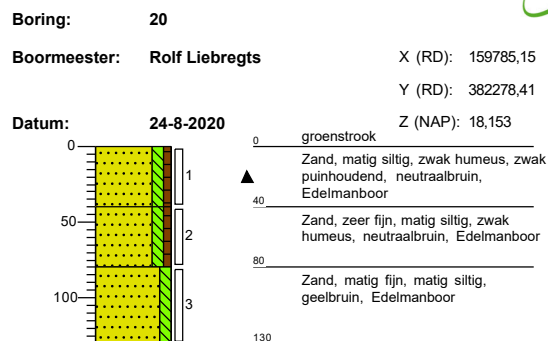
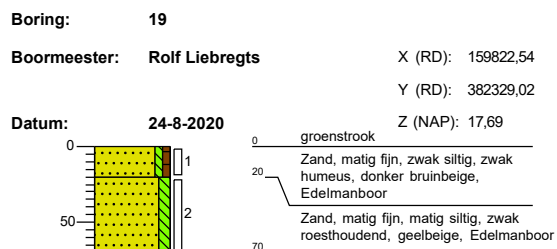
Bijlage: Boorprofielen



Bijlage: Boorprofielen

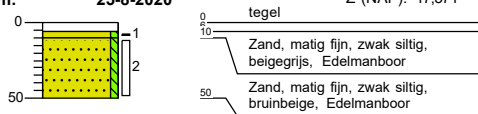


Bijlage: Boorprofielen

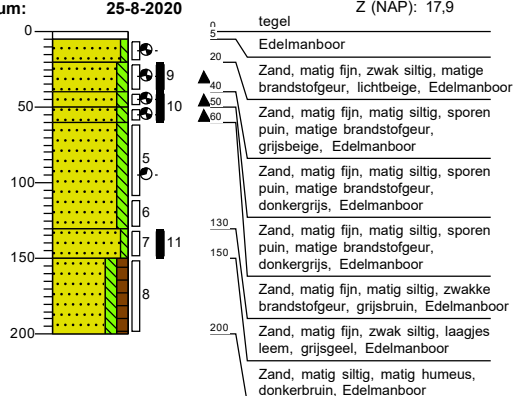


Bijlage: Boorprofielen

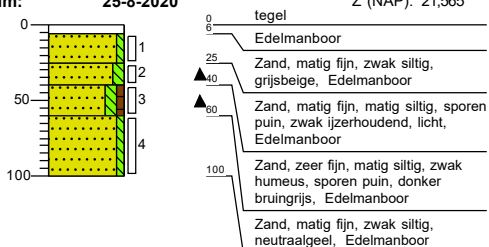
Boring: 25
Boormeester: Rolf Liebregts X (RD): 159754,16
 Y (RD): 382300,13
Datum: 25-8-2020 Z (NAP): 17,571



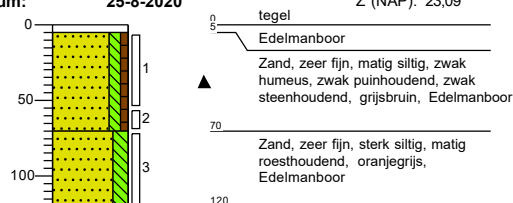
Boring: 26
Boormeester: Rolf Liebregts X (RD): 159778,99
 Y (RD): 382337,08
Datum: 25-8-2020 Z (NAP): 17,9



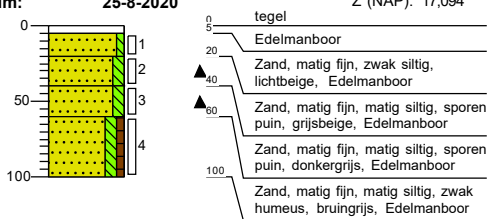
Boring: 27
Boormeester: Rolf Liebregts X (RD): 159746,72
 Y (RD): 382326,83
Datum: 25-8-2020 Z (NAP): 21,565



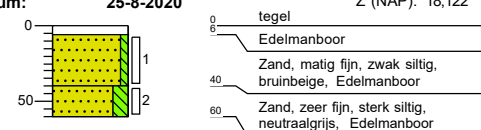
Boring: 28
Boormeester: Rolf Liebregts X (RD): 159759,93
 Y (RD): 382345,08
Datum: 25-8-2020 Z (NAP): 23,09



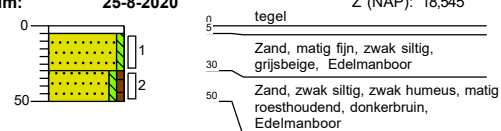
Boring: 29
Boormeester: Rolf Liebregts X (RD): 159768,74
 Y (RD): 382352,17
Datum: 25-8-2020 Z (NAP): 17,094



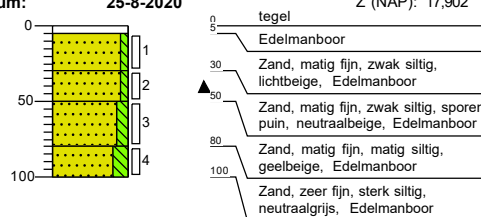
Boring: 30
Boormeester: Rolf Liebregts X (RD): 159730,17
 Y (RD): 382317,94
Datum: 25-8-2020 Z (NAP): 18,122



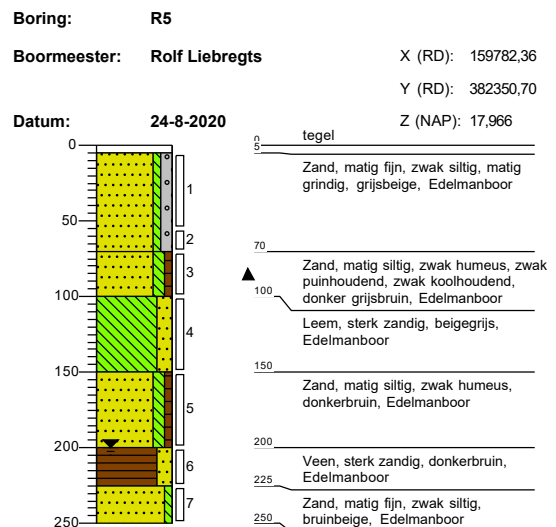
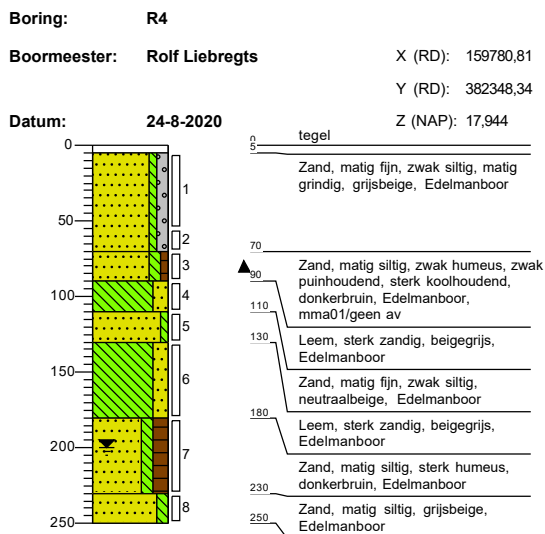
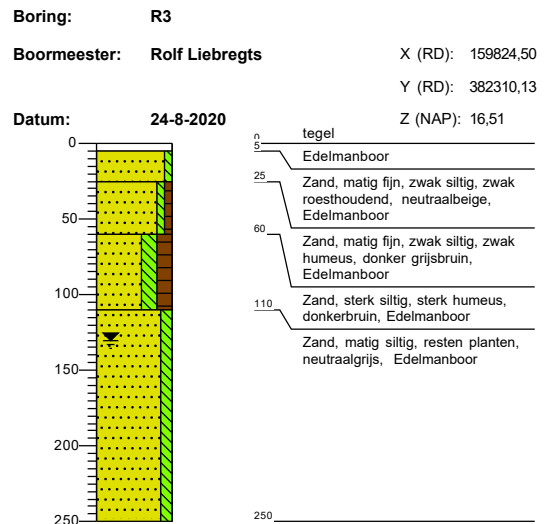
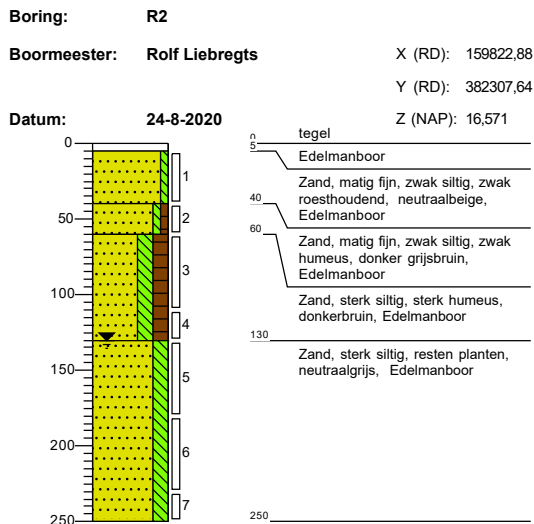
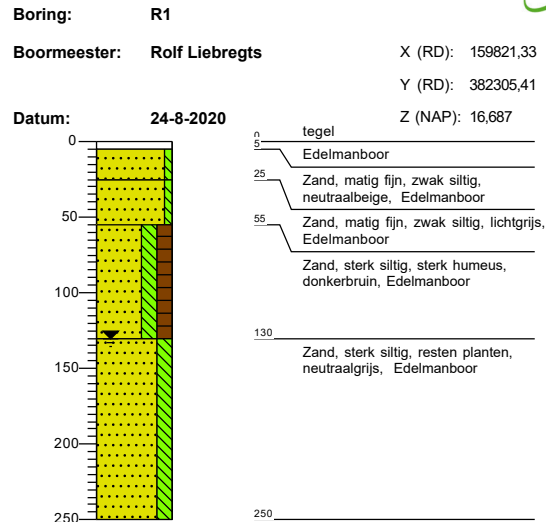
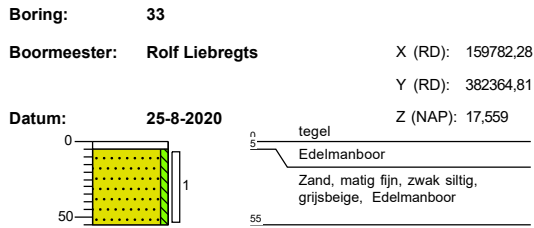
Boring: 31
Boormeester: Rolf Liebregts X (RD): 159762,15
 Y (RD): 382378,31
Datum: 25-8-2020 Z (NAP): 18,545



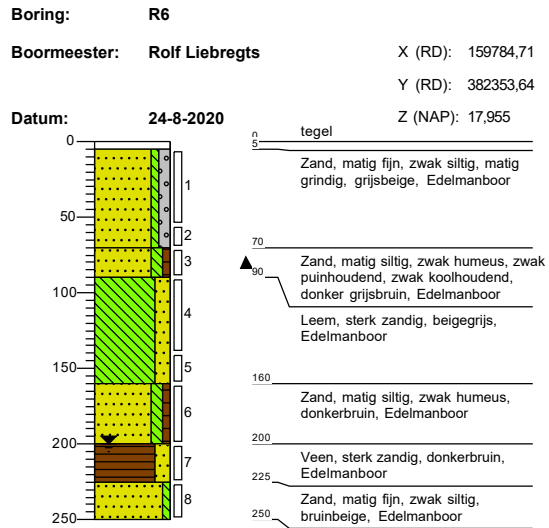
Boring: 32
Boormeester: Rolf Liebregts X (RD): 159746,78
 Y (RD): 382371,33
Datum: 25-8-2020 Z (NAP): 17,902



Bijlage: Boorprofielen

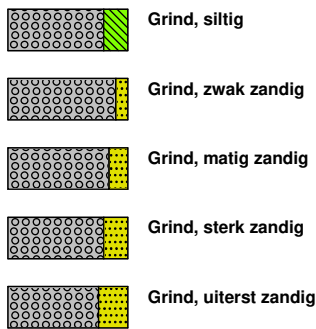


Bijlage: Boorprofielen

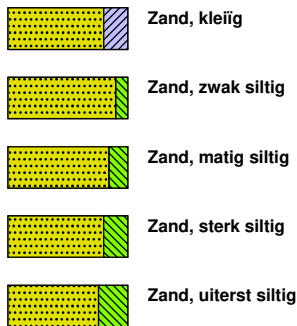


Legenda (conform NEN 5104)

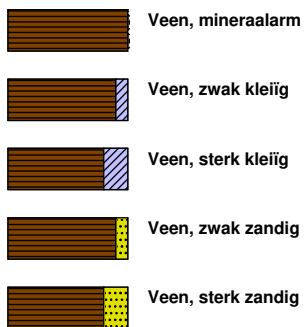
grind



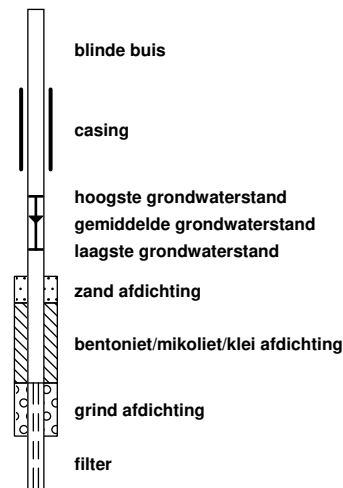
zand



veen



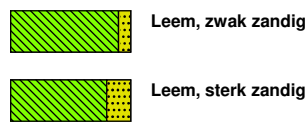
peilbuis



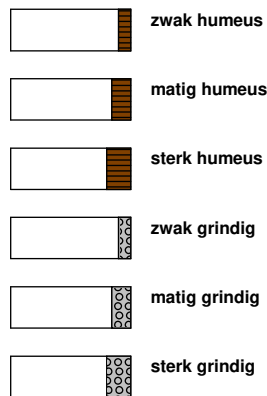
klei



leem



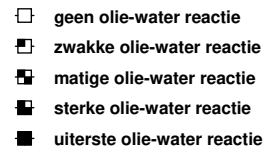
overige toevoegingen



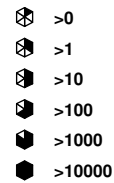
geur



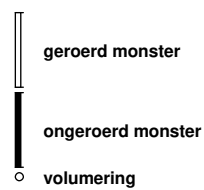
olie



p.i.d.-waarde



monsters

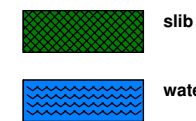


overig



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.
Tom Buijs
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum 01.09.2020
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 968319

ANALYSERAPPORT

Opdracht 968319 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 2006198TB Rachmaninowlaan 2 Eindhoven
Opdrachtacceptatie 26.08.20
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

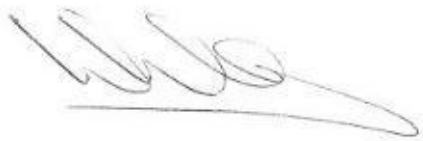
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

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

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

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

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. 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 968319 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
895051	25.08.2020	MMASB01
895052	25.08.2020	MMASB02
895053	25.08.2020	MMASB03
895054	25.08.2020	MMASB04
895055	25.08.2020	MMASB05

Eenheid	895051 MMASB01	895052 MMASB02	895053 MMASB03	895054 MMASB04	895055 MMASB05
---------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Asbestbepaling in grond/puin

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse	++	++	++	++	++
S Som gewogen asbest mg/kg Ds	13	<1	<1	<1	<1

Aanvullende asbestgegevens

Monstermassa droog	g	13442	14470	13843	14111	15816
Droge stof	%	85,2	93,6	90,2	90,9	96,3
Gemeten Serpentine	mg/kg	13	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Gemeten Serpentine ondergrens	mg/kg	10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Gemeten Serpentine bovengrens	mg/kg	19	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Gemeten Amfibool	mg/kg	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Gemeten Amfibool ondergrens	mg/kg	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Gemeten Amfibool bovengrens	mg/kg	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg	13	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0

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 968319 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
895056	25.08.2020	MMASB06

Eenheid **895056**
MMASB06

Asbestbepaling in grond/puin

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse		++
S Som gewogen asbest	mg/kg Ds	26

Aanvullende asbestgegevens

Monstermassa droog	g	13095
Droge stof	%	89,0
Gemeten Serpentine	mg/kg	26
Gemeten Serpentine ondergrens	mg/kg	21
Gemeten Serpentine bovengrens	mg/kg	31
Gemeten Amfibool	mg/kg	<0,10
Gemeten Amfibool ondergrens	mg/kg	<0,10
Gemeten Amfibool bovengrens	mg/kg	<0,10
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg	26
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg	<1,0

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

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

Begin van de analyses: 26.08.2020

Einde van de analyses: 01.09.2020

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

AL-West B.V. 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 968319 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

AS3000 asbest in bodem en materialen: Som gewogen asbest

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

<Geen informatie>: Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens 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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	kws			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
895051	MMASB01			Nat gewicht (g)
				Droog gewicht (g)
				13442

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	2,4	325,7	100	<0.1			0	1		<0.1	<0.1
4 - 8 mm	1,8	247,3	100	11			0	4	11	9	12
2 - 4 mm	1,1	146,3	59	1,5			0	5	1,5	0,8	4,9
1 - 2 mm	1	139,9	28	0,5			0	7	0,5	0,2	1,4
0.5 mm - 1 mm	2,1	279,3	9	0,2			0	3	0,2	<0.1	0,5
< 0.5 mm	91	12196,53	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	13335,03		13			0	20	13	10	19,0

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

13	10	19
----	----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
losse vezels	nee
board	nee
nvt	nvt

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

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	13	10	19
Serpentijn asbest	13	10	19
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	13	10	19
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	13	10	19

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm is het volgende aantal asbestverdachte vezels voor de volgende asbestsoort gevonden:

chrysotiel
2

AL-West B.V.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	hmk		
Monster Nr.	Monster omschrijving		Drogestof gehalte (%)
895052	MMASB02		93,6
			Nat gewicht (g)
			15458
			Droog gewicht (g)
			14470

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	0,74	107,1	100				0	0			
4 - 8 mm	0,73	106,3	100				0	0			
2 - 4 mm	0,42	61,1	60				0	0			
1 - 2 mm	0,72	104	25				0	0			
0.5 mm - 1 mm	1,7	251,8	7				0	0			
< 0.5 mm	95	13715,01	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	14345,31					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<1 <1 <1

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waarden,
 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	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

De fractie <500µm is niet onderzocht

AL-West B.V.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	Jvo			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
895053	MMASB03			90,2
				Nat gewicht (g)
				15348
				Droog gewicht (g)
				13843

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	1,2	163,5	100				0	0			
4 - 8 mm	2	278,2	100				0	0			
2 - 4 mm	1,3	173,2	57				0	0			
1 - 2 mm	1,3	176,8	27	<0.1			0	2		<0.1	<0.1
0.5 mm - 1 mm	2,8	391,4	8				0	0			
< 0.5 mm	91	12538,71	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	13721,81					0	2		<0.1	<0.1

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

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

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
Losse vezels	nee
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waarden,
 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	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

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

AL-West B.V.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	hmk		
Monster Nr.	Monster omschrijving		Drogestof gehalte (%)
895054	MMASB04		90,9
			Nat gewicht (g)
			15523
			Droog gewicht (g)
			14111

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	2,7	375,7	100				0	0			
4 - 8 mm	4,3	610,3	100				0	0			
2 - 4 mm	3,4	474,9	58				0	0			
1 - 2 mm	4,6	644,7	26				0	0			
0.5 mm - 1 mm	13	1801,4	7				0	0			
< 0.5 mm	71	10085,45	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	13992,45					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

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

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waarden,
 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	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

De fractie <500µm is niet onderzocht

AL-West B.V.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	hmk		
Monster Nr.	Monster omschrijving		Drogestof gehalte (%)
895055	MMASB05		96,3
			Nat gewicht (g)
			16418
			Droog gewicht (g)
			15816

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	0,63	98,9	100				0	0			
4 - 8 mm	0,73	115	100				0	0			
2 - 4 mm	0,73	115,5	55				0	0			
1 - 2 mm	1,1	171,7	24				0	0			
0.5 mm - 1 mm	2,3	367,6	7				0	0			
< 0.5 mm	94	14826,62	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	15695,32					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<1 <1 <1

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waarden,
 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	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

De fractie <500µm is niet onderzocht

AL-West B.V.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	hmc		
Monster Nr.	Monster omschrijving		Drogestof gehalte (%)
895056	MMASB06		89,0
			Nat gewicht (g)
			14708
			Droog gewicht (g)
			13095

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	0,37	48,4	100	26			1	0	26	21	31
4 - 8 mm	0,39	51,3	100				0	0			
2 - 4 mm	0,42	54,5	67				0	0			
1 - 2 mm	0,89	116,7	27				0	0			
0.5 mm - 1 mm	2,7	350,5	7				0	0			
< 0.5 mm	94	12357,76	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	12979,16		26			1	0	26	21	31,0

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

26	21	31
----	----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
asbestcement	ja
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waarden,
 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	26	21	31
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	26	21	31
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	26	21	31
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	26	21	31

De fractie <500µm is niet onderzocht

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.
Tom Buijs
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum 31.08.2020
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 968361

ANALYSERAPPORT

Opdracht 968361 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 2006198TB Rachmaninowlaan 2 Eindhoven
Opdrachtacceptatie 26.08.20
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

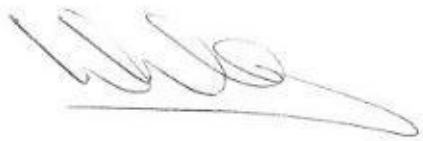
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

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

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

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

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. 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 968361 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
895259	24.08.2020	13-1
895260	25.08.2020	26-9
895261	25.08.2020	26-11
895262	24.08.2020	AMM01
895266	24.08.2020	BMM01

Eenheid	895259 13-1	895260 26-9	895261 26-11	895262 AMM01	895266 BMM01
---------	----------------	----------------	-----------------	-----------------	-----------------

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++	
S Droge stof	%	91,6	90,4	87,8	83,6	92,4
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	1,4	2,0	9,9	5,8	3,4
------------------	------	-----	-----	-----	-----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	0,9 ^{xj}	<0,2 ^{xj}	1,3 ^{xj}	2,6 ^{xj}	0,8 ^{xj}
-------------------	------	-------------------	--------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	28	--	--	97	24
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	--	--	<0,20	0,24
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	--	--	10	<3,0
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	19	--	--	24	9,1
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	--	--	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	12	--	--	17	24
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	--	--	2,4	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	10	--	--	24	5,1
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	100	--	--	46	56

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	--	--	<0,050	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,16	--	--	0,081	0,14
S Benzo(a)Pyreen	mg/kg Ds	0,16	--	--	0,099	0,16
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,14	--	--	0,081	0,10
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,095	--	--	<0,050	0,084
S Chryseen	mg/kg Ds	0,15	--	--	0,098	0,16
S Fenanthreen	mg/kg Ds	0,064	--	--	0,18	0,19
S Fluorantheen	mg/kg Ds	0,23	--	--	0,24	0,31
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,14	--	--	<0,050	0,095
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	--	--	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	1,2 ^{#j}	--	--	0,92 ^{#j}	1,3 ^{#j}

Aromaten (AS3000)

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

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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 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 968361 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
895271	24.08.2020	BMM02
895275	24.08.2020	BMM03
895280	24.08.2020	BMM04
895283	24.08.2020	CMM01
895287	24.08.2020	CMM02

Eenheid	895271 BMM02	895275 BMM03	895280 BMM04	895283 CMM01	895287 CMM02
---------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++
S Droge stof %	89,1	91,9	86,9	94,7	91,4
S IJzer (Fe2O3) % Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm % Ds	2,7	4,5	3,6	3,7	5,3
-----------------------	-----	-----	-----	-----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof % Ds	0,8 ^{xj}	1,7 ^{xj}	3,7 ^{xj}	2,7 ^{xj}	1,6 ^{xj}
------------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba) mg/kg Ds	41	31	57	42	32
S Cadmium (Cd) mg/kg Ds	<0,20	0,26	<0,20	<0,20	0,24
S Kobalt (Co) mg/kg Ds	4,3	3,6	6,9	<3,0	4,5
S Koper (Cu) mg/kg Ds	6,8	8,2	19	6,0	9,1
S Kwik (Hg) mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Lood (Pb) mg/kg Ds	10	21	24	15	16
S Molybdeen (Mo) mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni) mg/kg Ds	11	8,1	16	5,9	11
S Zink (Zn) mg/kg Ds	34	47	48	46	41

PAK (AS3000)

S Anthraceen mg/kg Ds	0,64	5,2	0,14	<0,050	<0,050
S Benzo(a)anthraceen mg/kg Ds	2,5	7,8	0,52	0,12	0,094
S Benzo(a)-Pyreen mg/kg Ds	2,7	5,5	0,59	0,076	0,11
S Benzo(ghi)peryleen mg/kg Ds	1,3	2,8	0,37	0,081	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen mg/kg Ds	1,2	2,8	0,32	0,061	0,063
S Chryseen mg/kg Ds	2,2	6,7	0,48	0,10	0,092
S Fenanthreen mg/kg Ds	1,9	15	0,41	0,13	0,081
S Fluorantheen mg/kg Ds	3,1	15	0,82	0,26	0,19
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen mg/kg Ds	1,0	3,4	0,41	<0,050	<0,050
S Naftaleen mg/kg Ds	<0,50 ^{hb}	<0,50 ^{hb}	<0,050	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7) mg/kg Ds	17 [#]	65 [#]	4,1 [#]	0,93 [#]	0,77 [#]

Aromaten (AS3000)

S Benzeen mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Tolueen mg/kg Ds	--	--	--	--	--

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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 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 968361 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
895291	24.08.2020	CMM03
895294	24.08.2020	CMM04

Eenheid

895291
CMM03

895294
CMM04

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++
S	Droge stof	%	91,6	89,6
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	6,9	5,5
---	----------------	------	-----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	2,5 ^{xj}	1,6 ^{xj}
---	-----------------	------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	37	35
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,30	<0,20
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	4,5	<3,0
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	10	6,1
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,06	<0,05
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	23	<10
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	11	5,3
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	52	<20

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,086	<0,050
S	Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,083	<0,050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,061	<0,050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Chryseen	mg/kg Ds	0,097	<0,050
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	0,073	<0,050
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	0,19	<0,050
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,059	<0,050
S	Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,75 [#]	0,35 [#]

Aromaten (AS3000)

S	Benzeen	mg/kg Ds	--	--
S	Tolueen	mg/kg Ds	--	--

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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 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 968361 Bodem / Eluaat

	Eenheid	895259 13-1	895260 26-9	895261 26-11	895262 AMM01	895266 BMM01
Aromaten (AS3000)						
S Ethylbenzeen	mg/kg Ds	--	<0,050	<0,050	--	--
S m,p-Xyleen	mg/kg Ds	--	<0,10	<0,10	--	--
S o-Xyleen	mg/kg Ds	--	<0,050	<0,050	--	--
S Som Xylenen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	0,11 #)	0,11 #)	--	--
S Naftaleen	mg/kg Ds	--	<0,050	<0,050	--	--
S Styreen	mg/kg Ds	--	<0,050	<0,050	--	--
Minerale olie (AS3000/AS3200)						
S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	38	<35	<35	<35	<35
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	<4 *	<4 *	<4 *	<4 *
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	6 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	9 *	<5 *	<5 *	7 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	9 *	<5 *	<5 *	8 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	7 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstoffractie 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	--	--	0,0013	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	--	--	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	--	--	0,0013	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	--	--	0,0012	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	--	--	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 #)	--	--	0,0066 #)	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 "S".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 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 968361 Bodem / Eluaat

	Eenheid	895271 BMM02	895275 BMM03	895280 BMM04	895283 CMM01	895287 CMM02
Aromaten (AS3000)						
S Ethylbenzeen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S m,p-Xyleen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S o-Xyleen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Som Xylenen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Naftaleen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Styreen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Minerale olie (AS3000/AS3200)						
S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	240	220	70	<35	<35
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	17 *	4 *	<3 *	<3 *
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	28 *	76 *	10 *	<4 *	<4 *
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	51 *	57 *	13 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	63 *	39 *	16 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	54 *	20 *	14 *	6 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	31 *	9 *	8 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	11 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
Polychloorbifenylen (AS3000)						
S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,0011	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,0031	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,0026	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,0020	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 #)	0,0049 #)	0,0049 #)	0,011 #)	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 "S".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 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 968361 Bodem / Eluaat

	Eenheid	895291 CMM03	895294 CMM04
Aromaten (AS3000)			
S Ethylbenzeen	mg/kg Ds	--	--
S m,p-Xyleen	mg/kg Ds	--	--
S o-Xyleen	mg/kg Ds	--	--
S Som Xylenen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--
S Naftaleen	mg/kg Ds	--	--
S Styreen	mg/kg Ds	--	--
Minerale olie (AS3000/AS3200)			
S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	<4 *
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	7 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<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	0,0043	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	0,0038	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	0,0025	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,013 #)	0,0049 #)

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

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

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

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

Begin van de analyses: 26.08.2020

Einde van de analyses: 31.08.2020

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

AL-West B.V.

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

Opdracht 968361 Bodem / Eluaat



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

Toegepaste methoden

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe2O3)

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

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

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

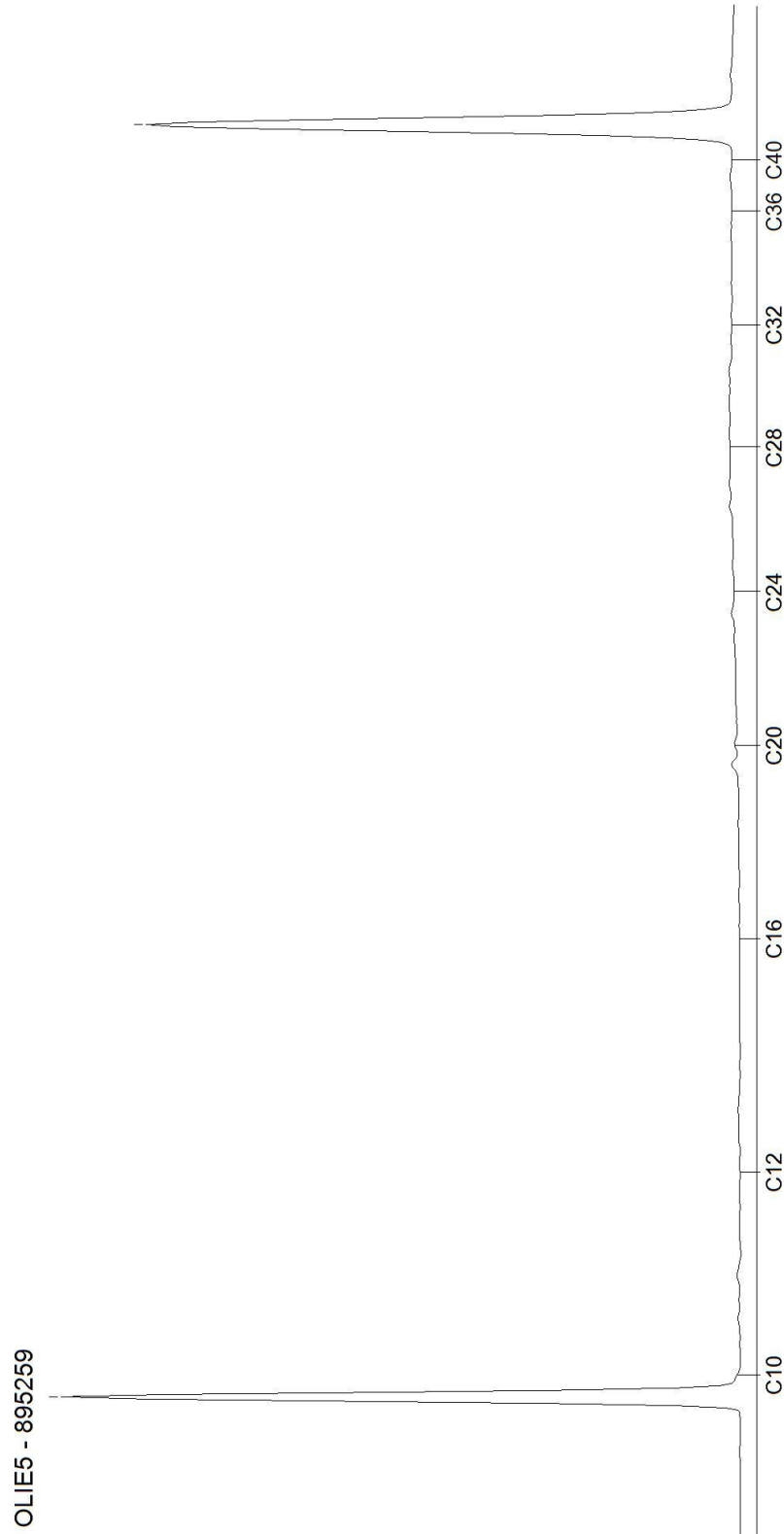
De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gematkeerd met het symbool "M".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 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. 968361, Analysis No. 895259, created at 28.08.2020 08:39:38

Monsteromschrijving: 13-1

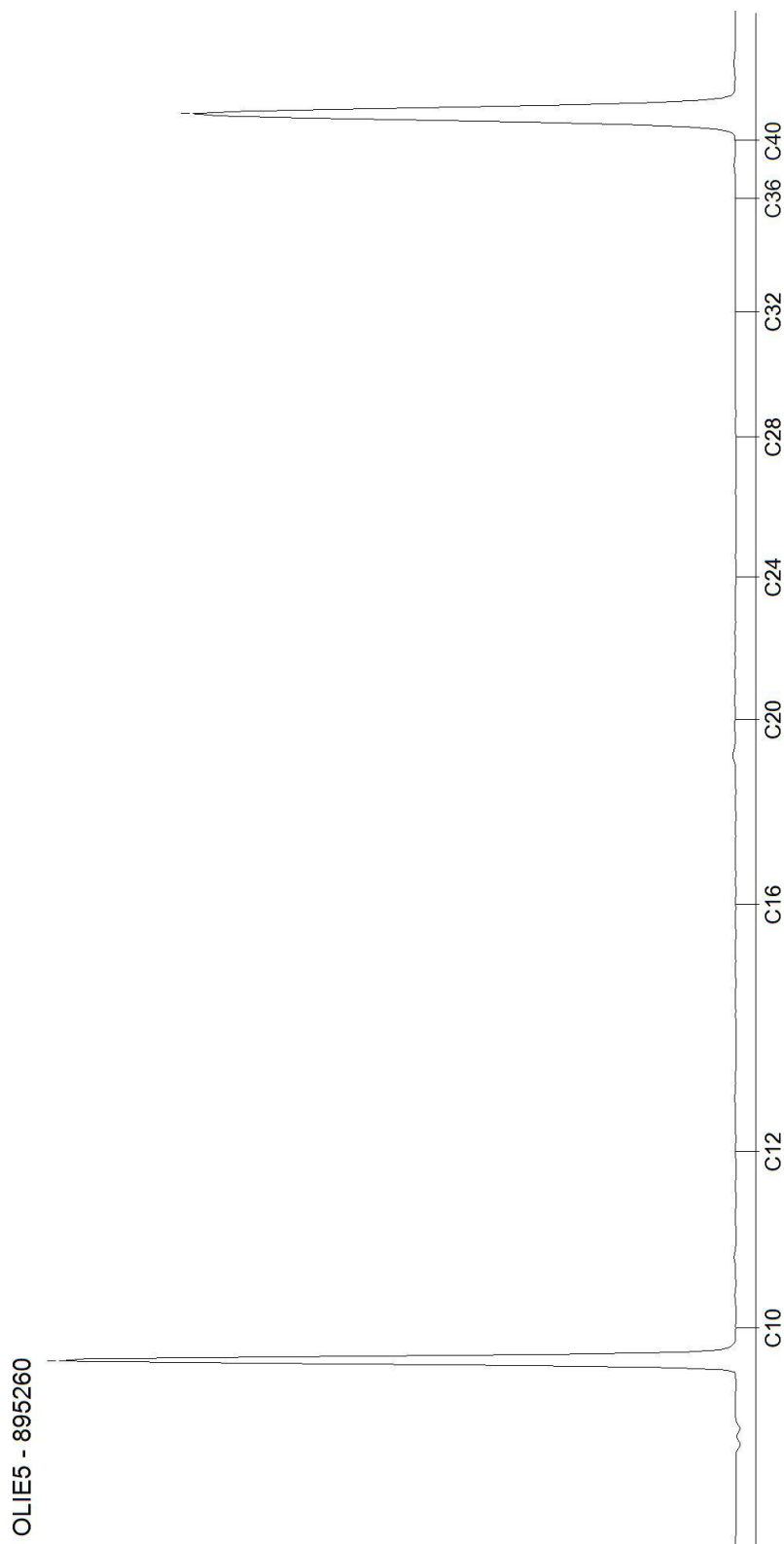


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 968361, Analysis No. 895260, created at 28.08.2020 08:39:38

Monsteromschrijving: 26-9

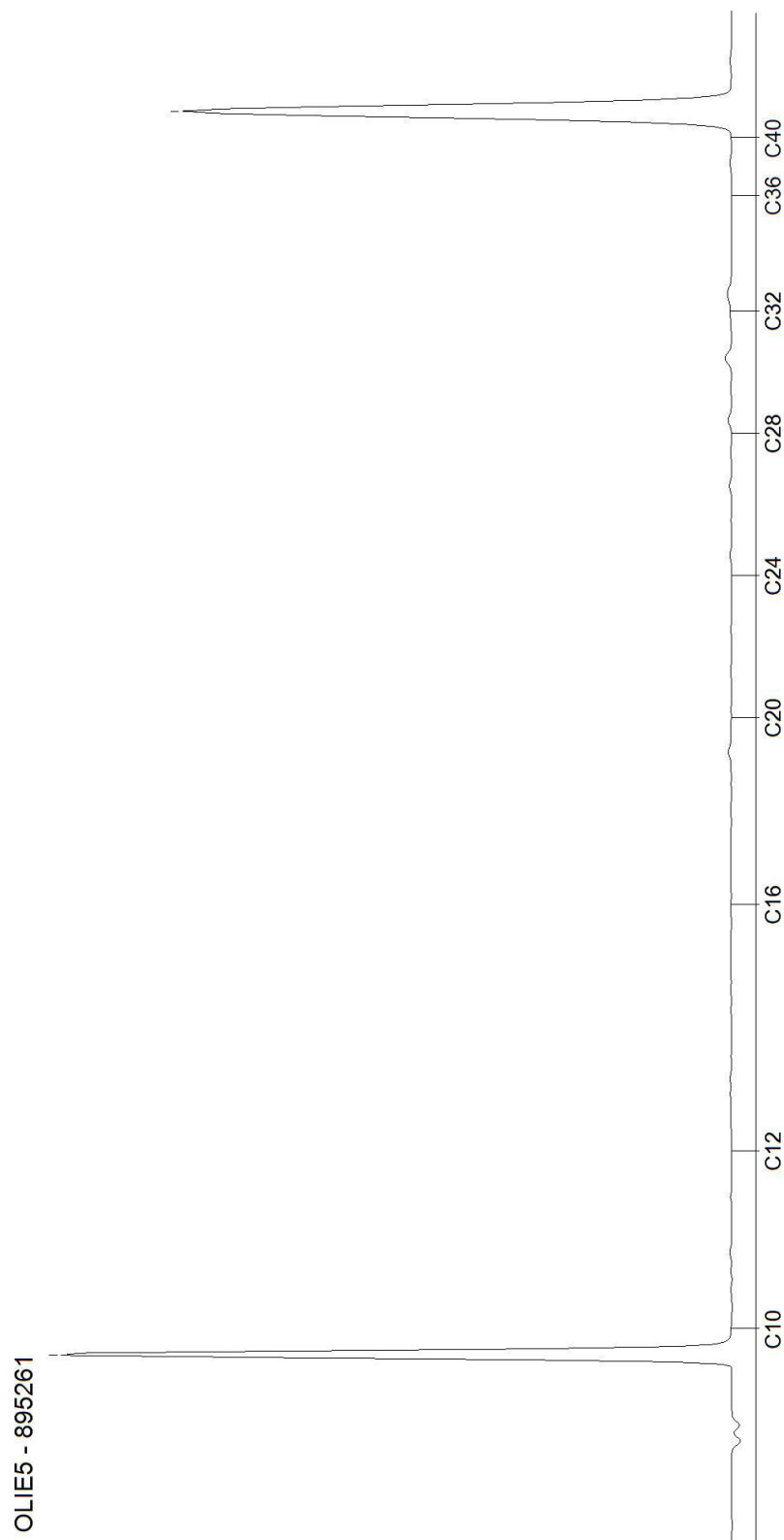


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 968361, Analysis No. 895261, created at 28.08.2020 08:39:38

Monsteromschrijving: 26-11

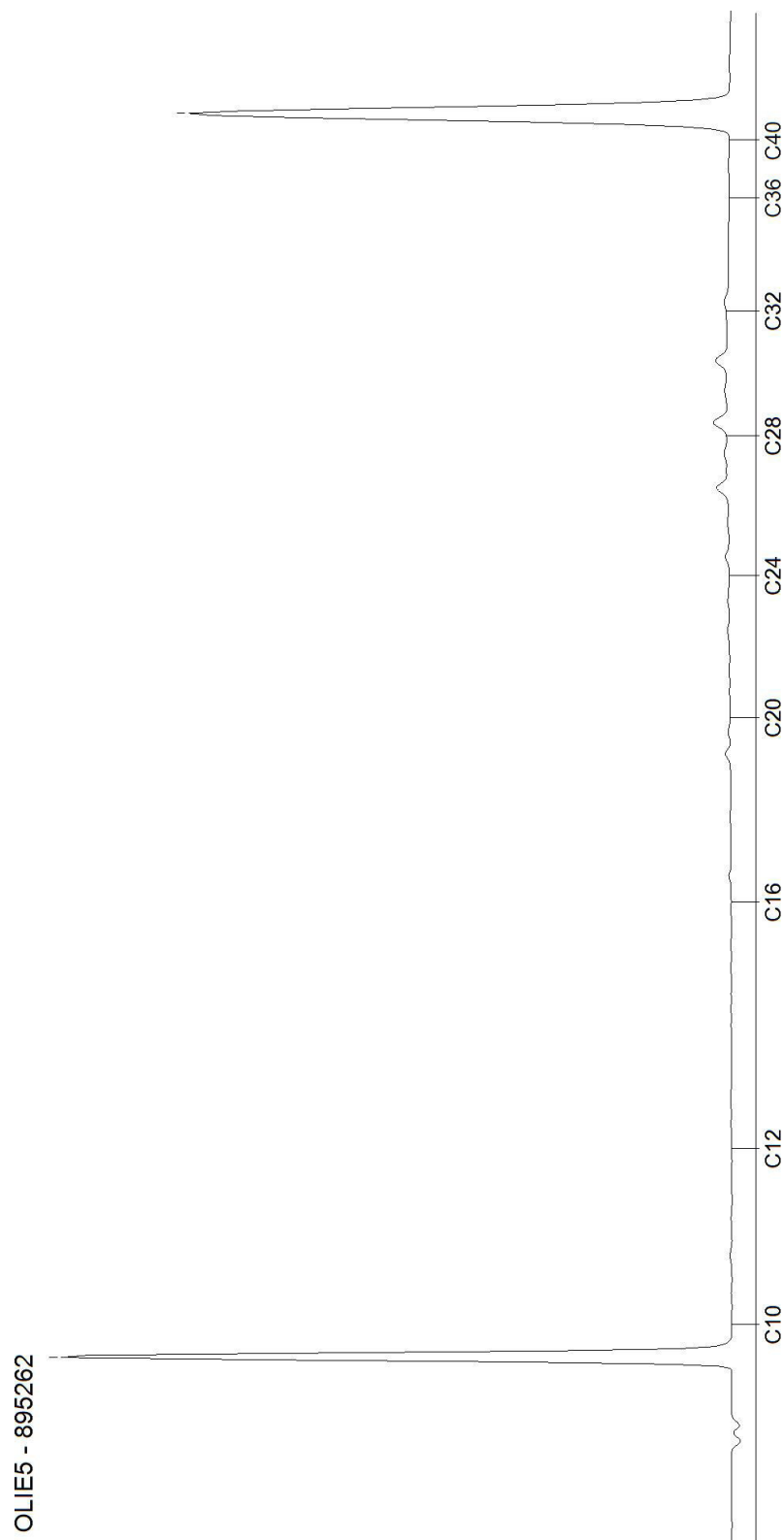


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 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. 968361, Analysis No. 895262, created at 28.08.2020 08:39:38

Monsteromschrijving: AMM01

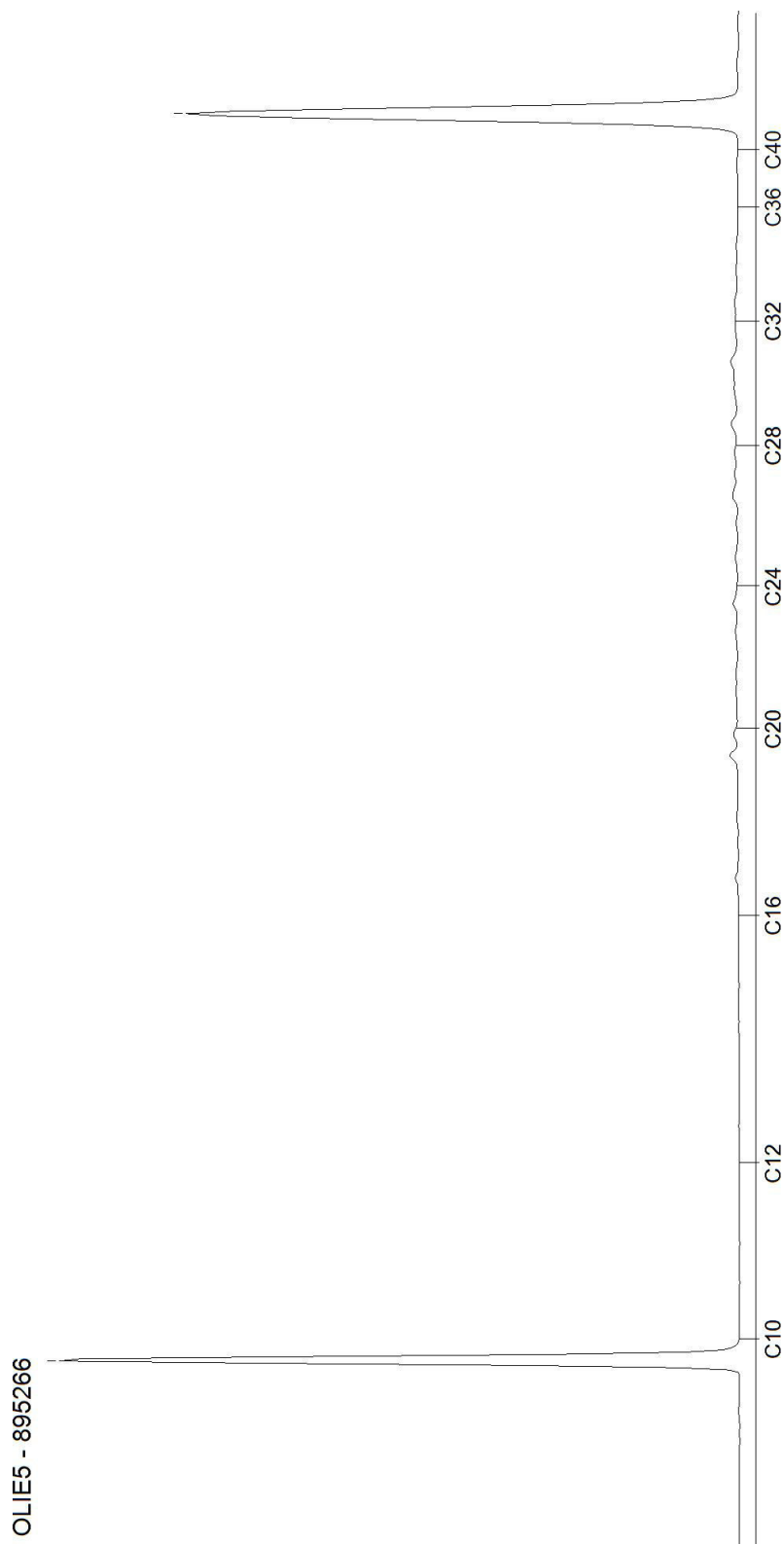


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 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. 968361, Analysis No. 895266, created at 28.08.2020 08:39:38

Monsteromschrijving: BMM01

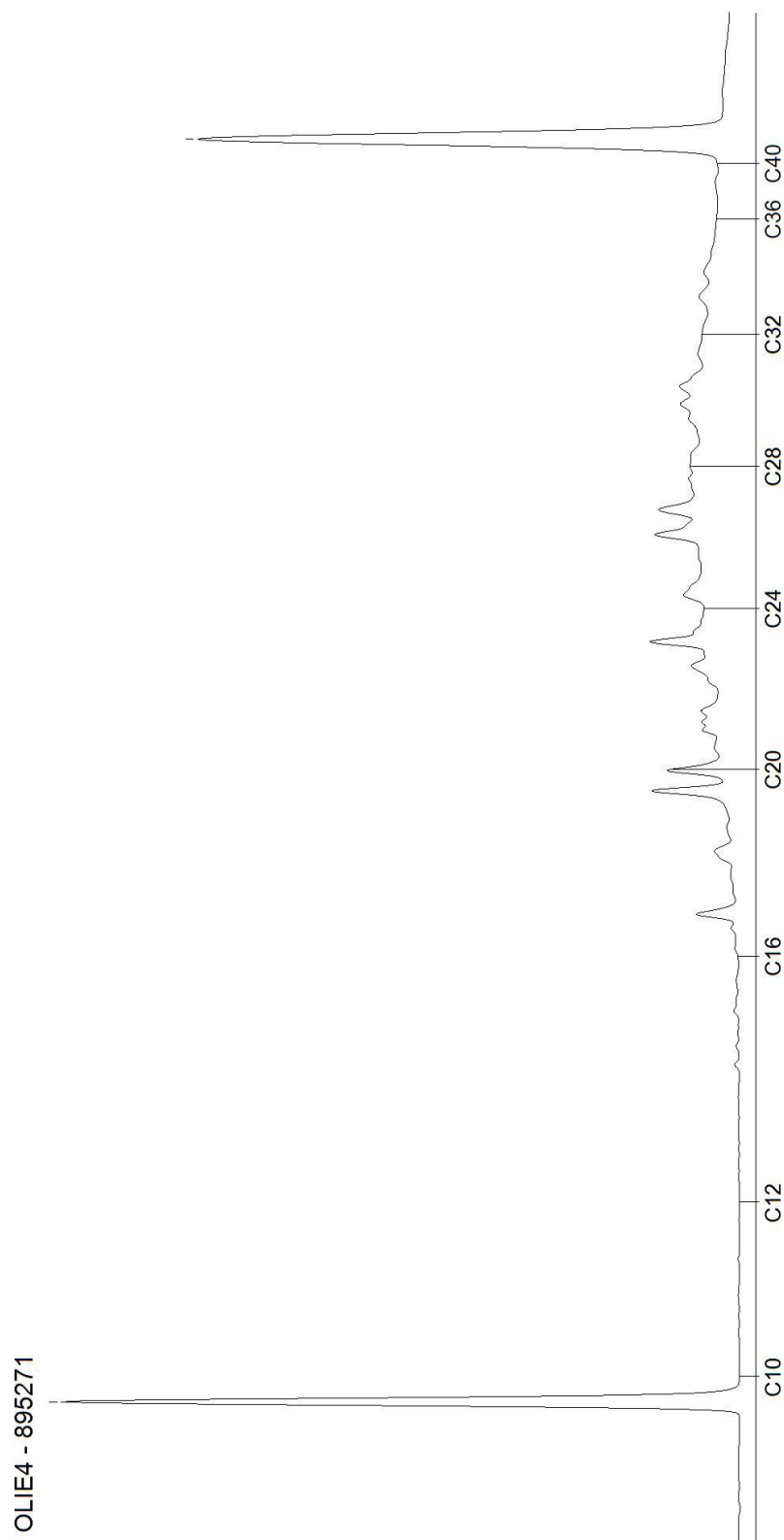


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 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. 968361, Analysis No. 895271, created at 28.08.2020 11:01:21

Monsteromschrijving: BMM02

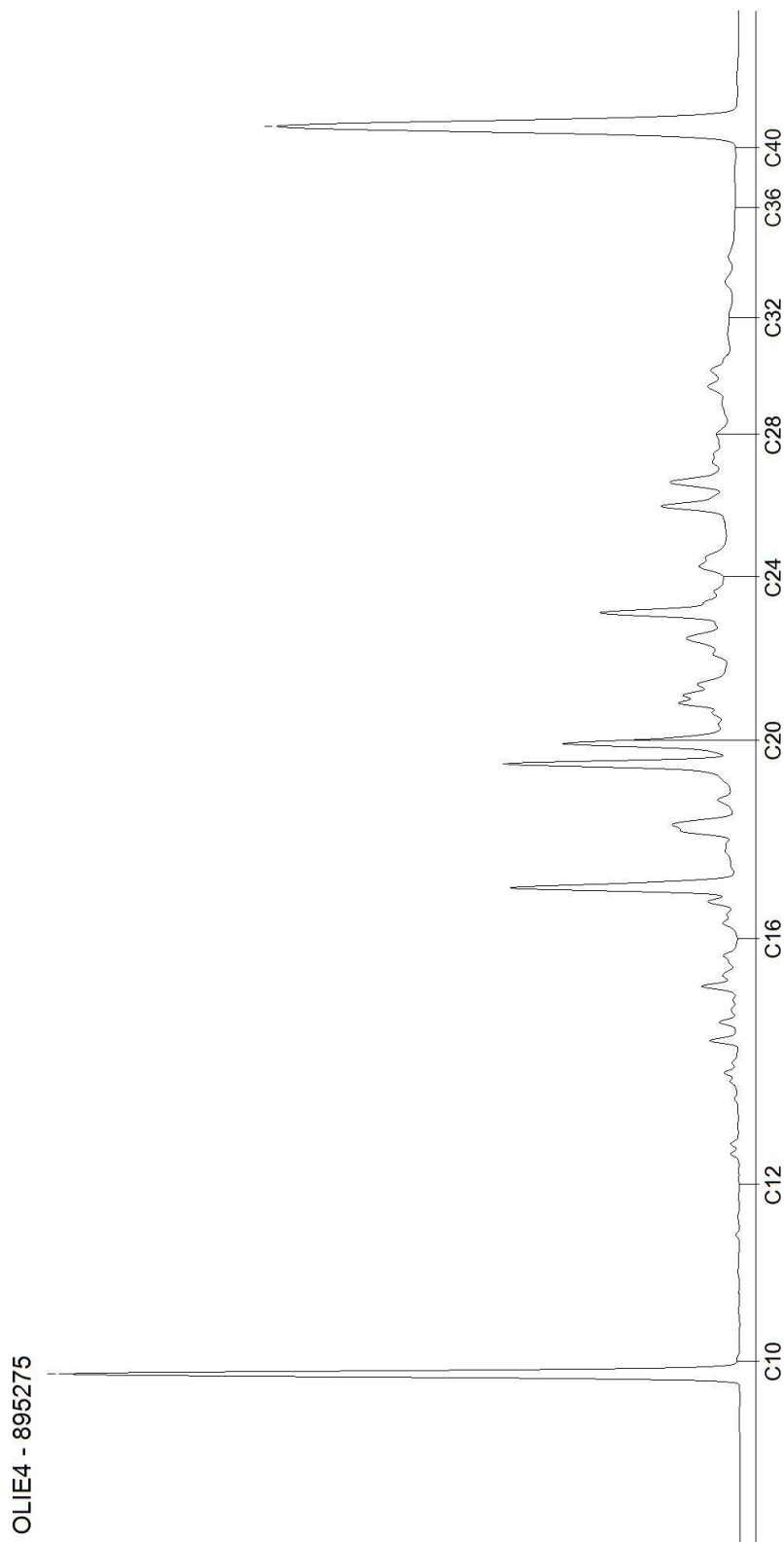


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 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. 968361, Analysis No. 895275, created at 28.08.2020 11:01:21

Monsteromschrijving: BMM03

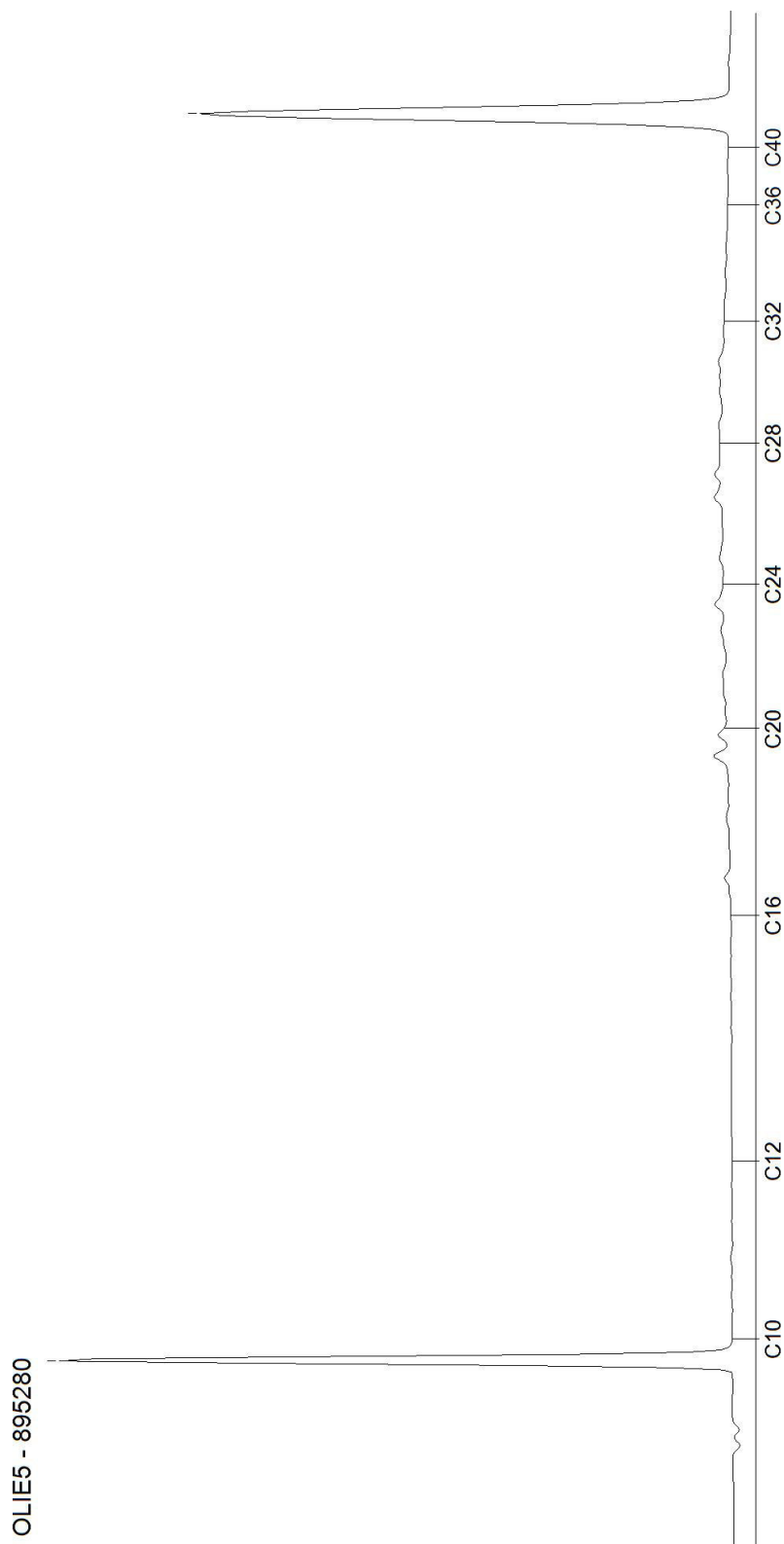


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 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. 968361, Analysis No. 895280, created at 28.08.2020 08:39:38

Monsteromschrijving: BMM04

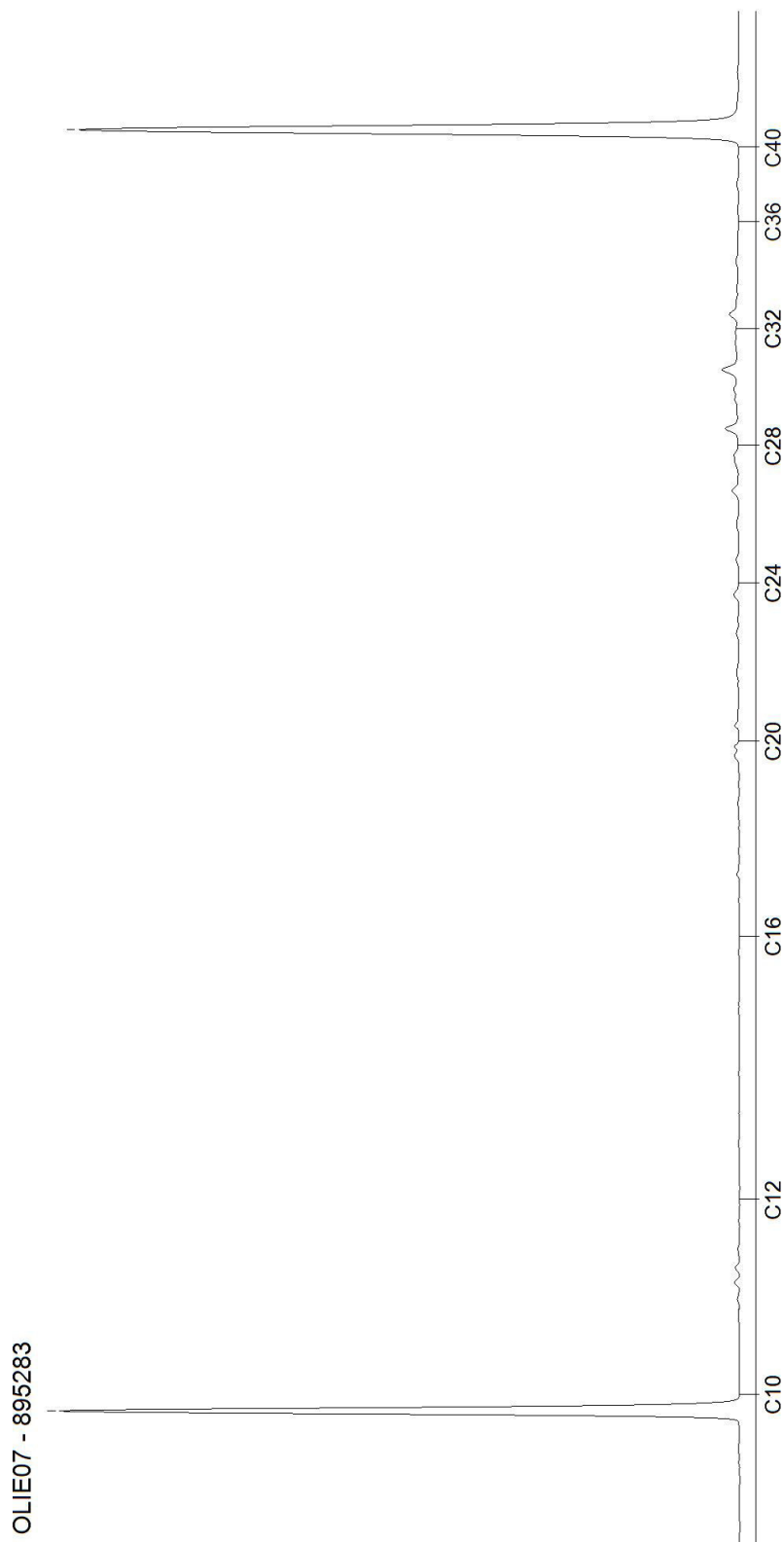


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 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. 968361, Analysis No. 895283, created at 28.08.2020 10:41:50

Monsteromschrijving: CMM01

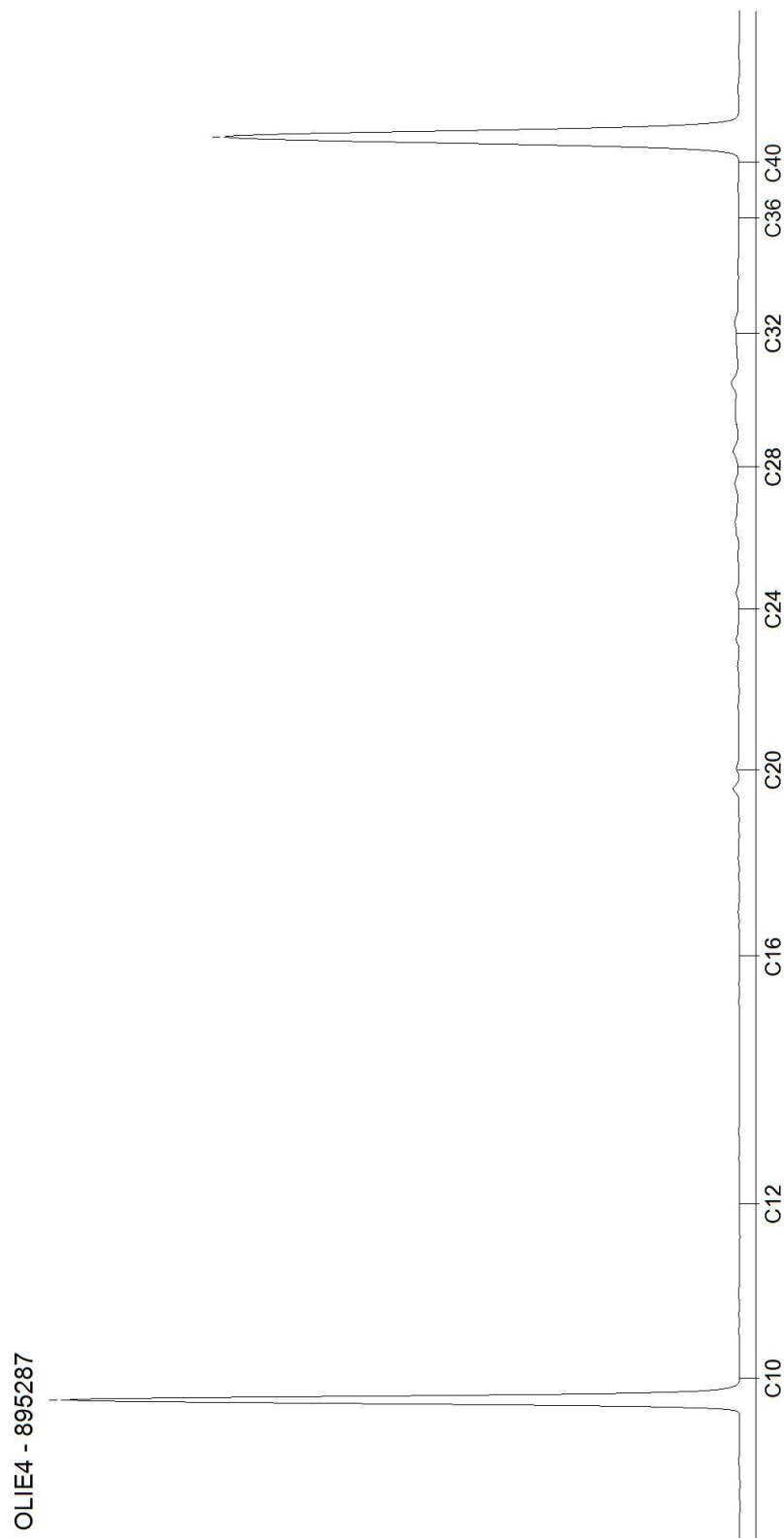


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 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. 968361, Analysis No. 895287, created at 28.08.2020 11:01:21

Monsteromschrijving: CMM02

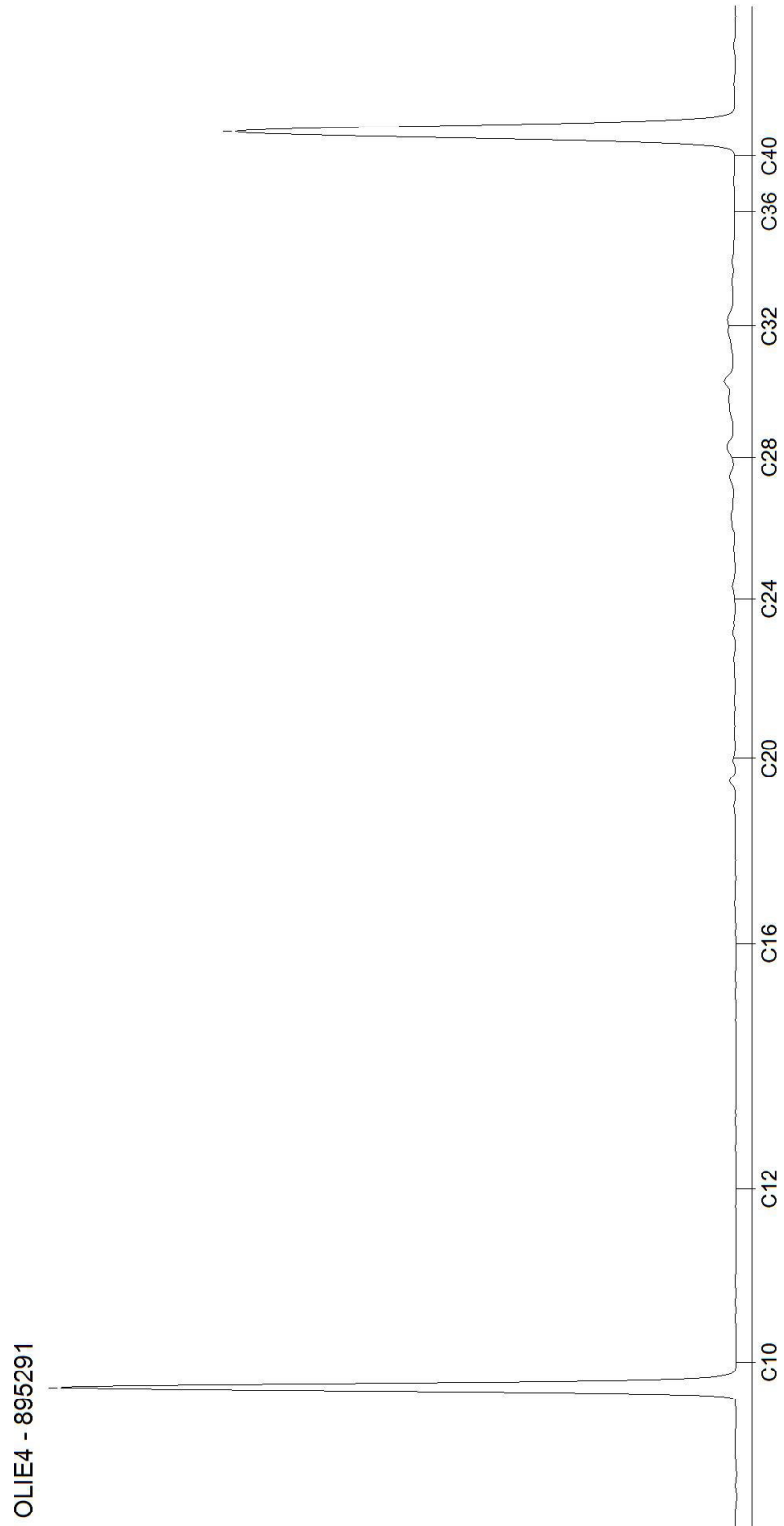


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 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. 968361, Analysis No. 895291, created at 28.08.2020 11:01:21

Monsteromschrijving: CMM03

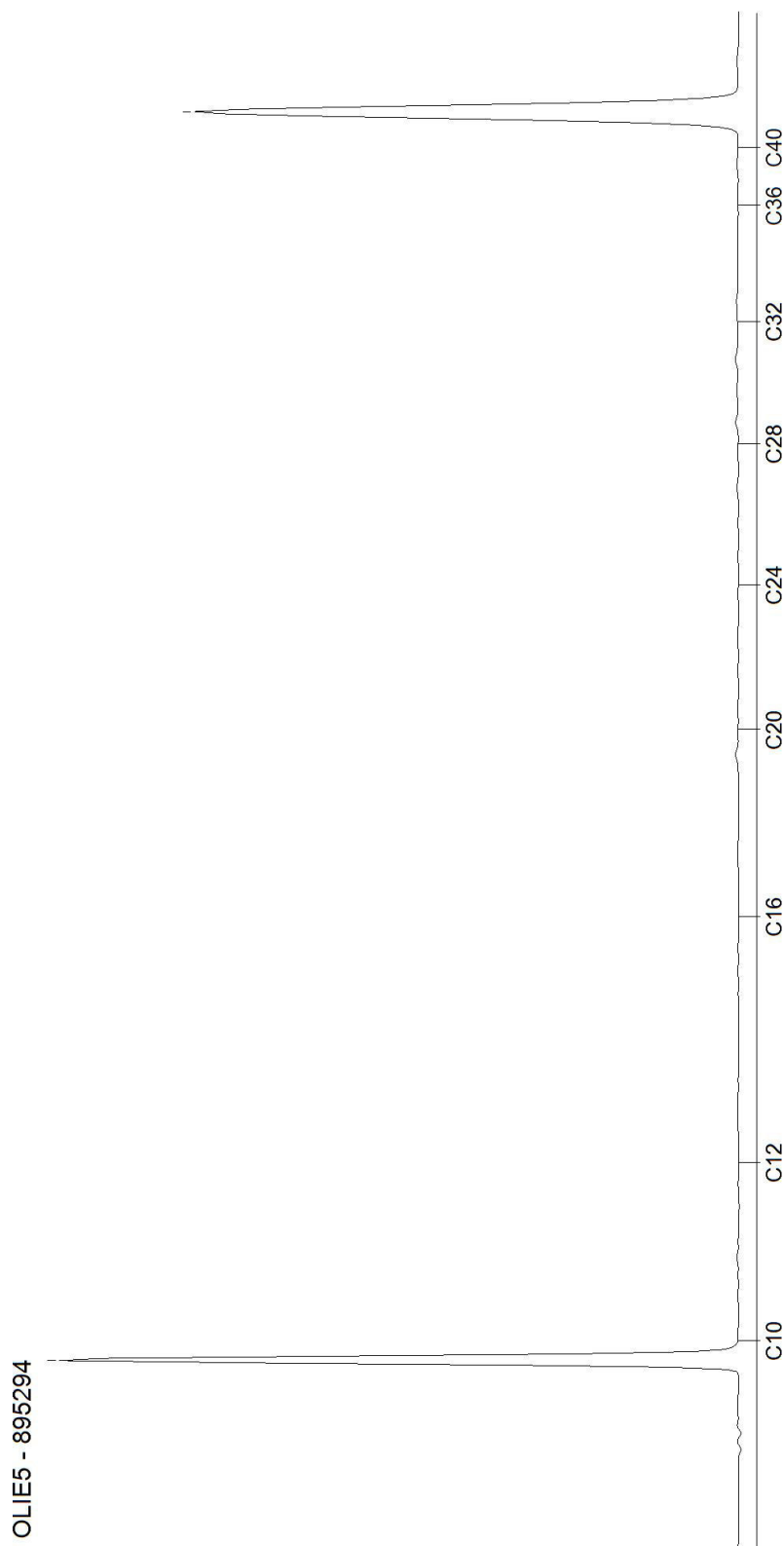


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 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. 968361, Analysis No. 895294, created at 28.08.2020 08:39:38

Monsteromschrijving: CMM04



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 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.
Tom Buijs
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum 16.09.2020
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 972838

ANALYSERAPPORT

Opdracht 972838 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 2006198TB Rachmaninowlaan 2 Eindhoven
Opdrachtacceptatie 10.09.20
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

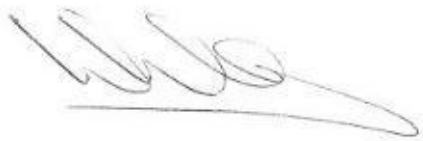
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

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

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

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

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. 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 972838 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
120146	24.08.2020	15-2
120147	24.08.2020	20-1
120148	25.08.2020	22-1
120149	25.08.2020	24-2

Eenheid	120146 15-2	120147 20-1	120148 22-1	120149 24-2
---------	----------------	----------------	----------------	----------------

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
S Droge stof	%	90,0	96,6	95,2	89,7

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	0,76	<0,050	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,070	1,6	0,15	<0,050
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,083	1,2	0,13	<0,050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	0,67	0,084	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	0,66	0,081	<0,050
S Chryseen	mg/kg Ds	0,076	1,2	0,15	<0,050
S Fenanthreen	mg/kg Ds	0,058	2,2	0,14	<0,050
S Fluorantheen	mg/kg Ds	0,11	3,1	0,25	0,059
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,067	0,69	0,087	<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	0,60 ^{#)}	12 ^{#)}	1,1 ^{#)}	0,37 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	50	<35	<35
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	13 *	<4 *	<4 *
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	13 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *	10 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 *	7 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

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

Begin van de analyses: 10.09.2020

Einde van de analyses: 16.09.2020

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

AL-West B.V.

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

Opdracht 972838 Bodem / Eluaat



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

Toegepaste methoden

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

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

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Koolwaterstoffractie C10-C40 Anthraceen Benzo(a)anthraceen
Benzo-(a)-Pyreen Benzo(ghi)peryleen Benzo(k)fluorantheen Chryseen Fenanthreen Fluorantheen
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

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

AL-West B.V.

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

Bijlage bij Opdrachtnr. 972838

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

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

Droge stof	120146, 120147, 120148, 120149
Anthraceen	120146, 120147, 120148, 120149
Benzo(k)fluorantheen	120146, 120147, 120148, 120149
Fluorantheen	120146, 120147, 120148, 120149
Benzo(a)anthraceen	120146, 120147, 120148, 120149
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	120146, 120147, 120148, 120149
Koolwaterstoffractie C10-C40	120146, 120147, 120148, 120149
Chryseen	120146, 120147, 120148, 120149
Benzo(ghi)peryleen	120146, 120147, 120148, 120149
Fenanthreen	120146, 120147, 120148, 120149
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	120146, 120147, 120148, 120149
Naftaleen	120146, 120147, 120148, 120149
Benzo-(a)-Pyreen	120146, 120147, 120148, 120149

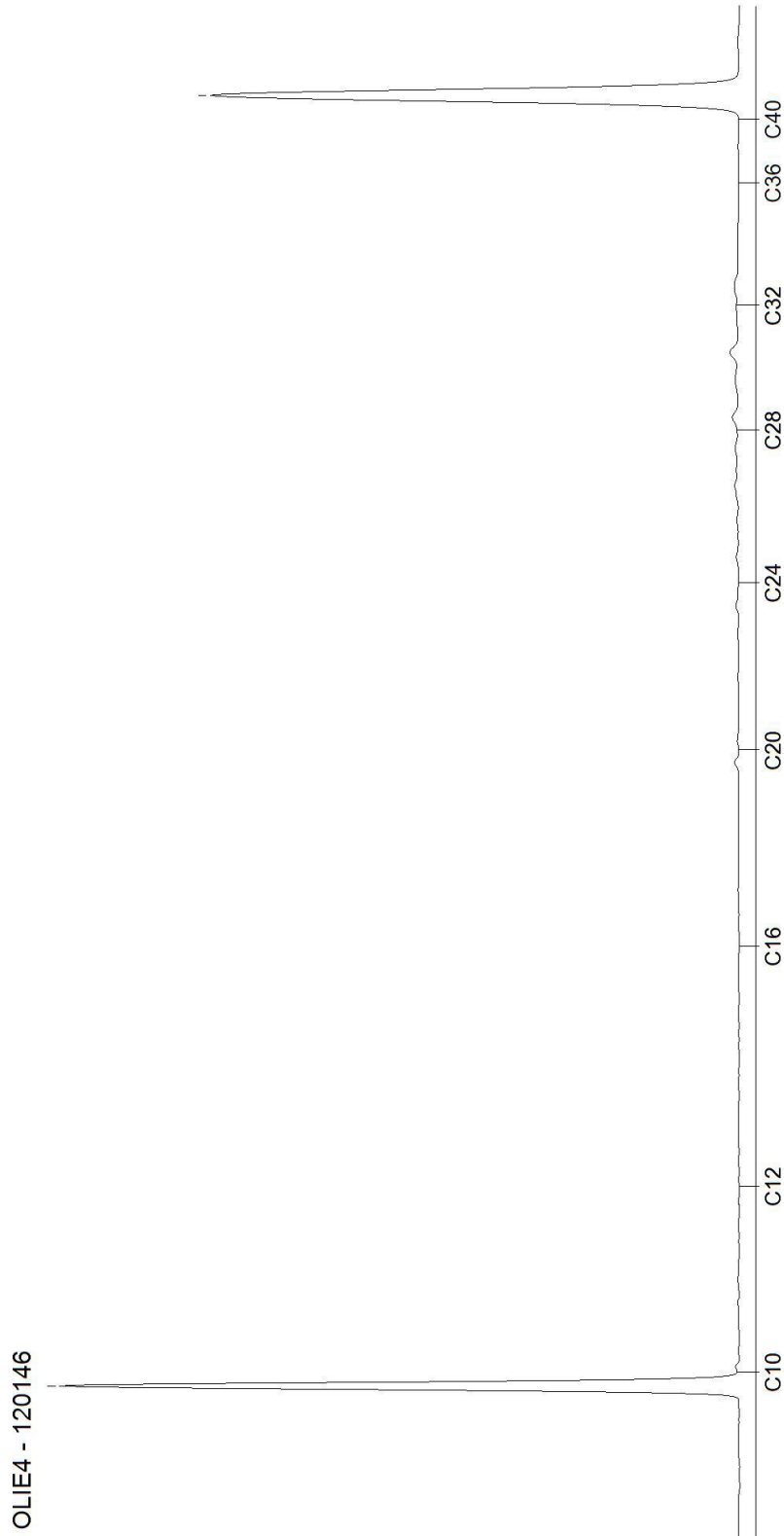
De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".

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. 972838, Analysis No. 120146, created at 16.09.2020 13:43:20

Monsteromschrijving: 15-2

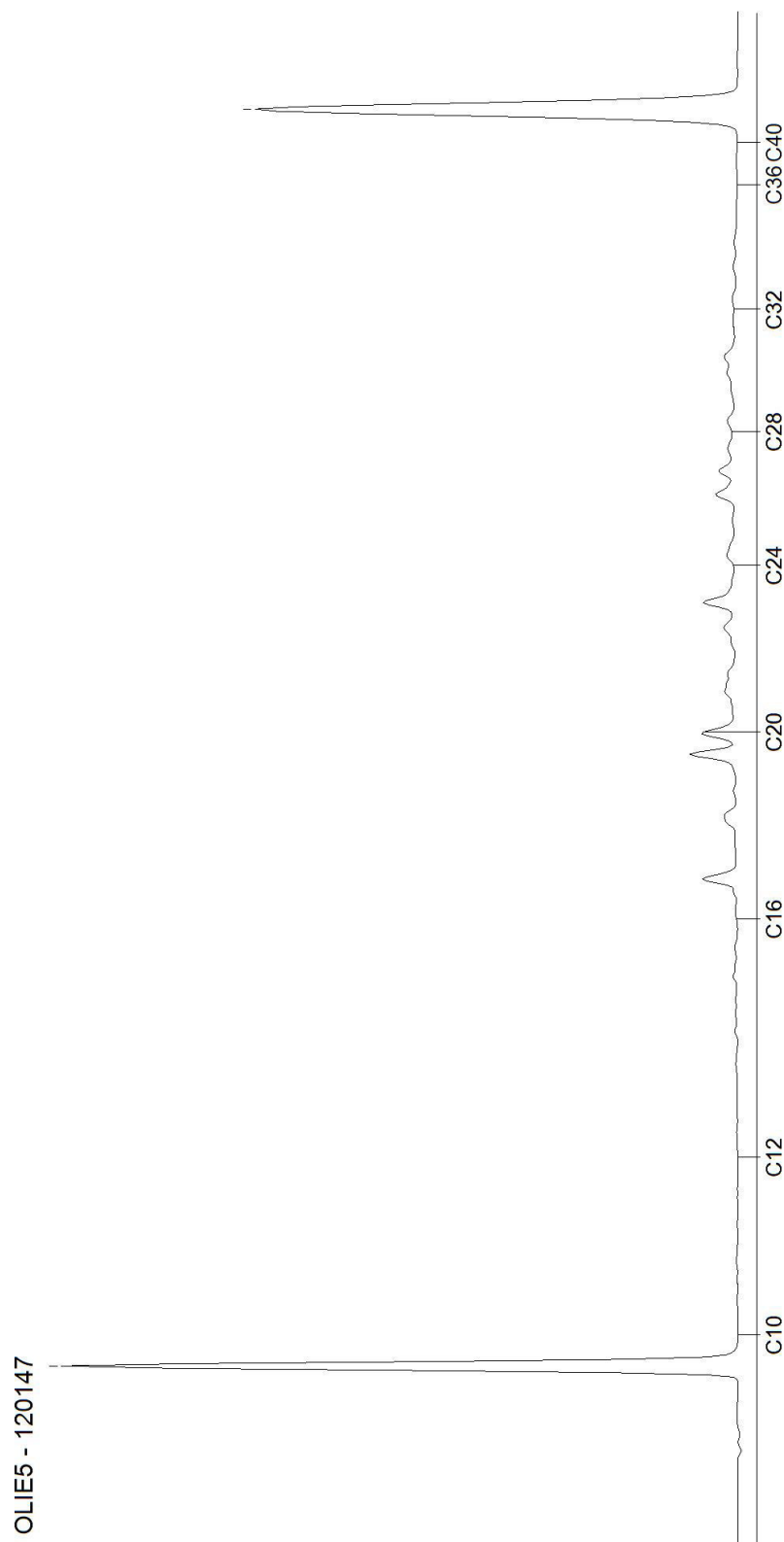


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 972838, Analysis No. 120147, created at 15.09.2020 11:11:30

Monsteromschrijving: 20-1

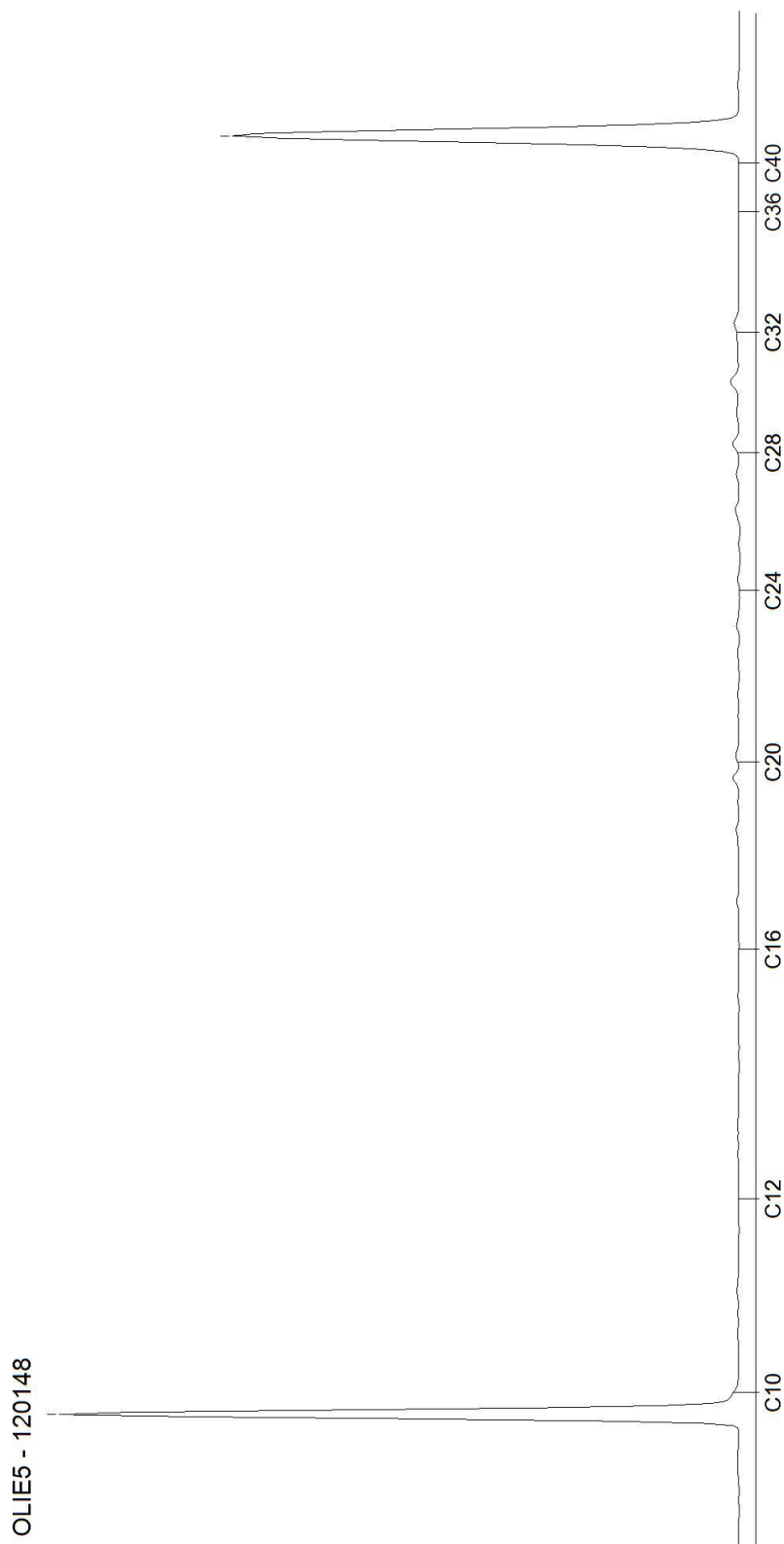


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 972838, Analysis No. 120148, created at 15.09.2020 11:11:30

Monsteromschrijving: 22-1

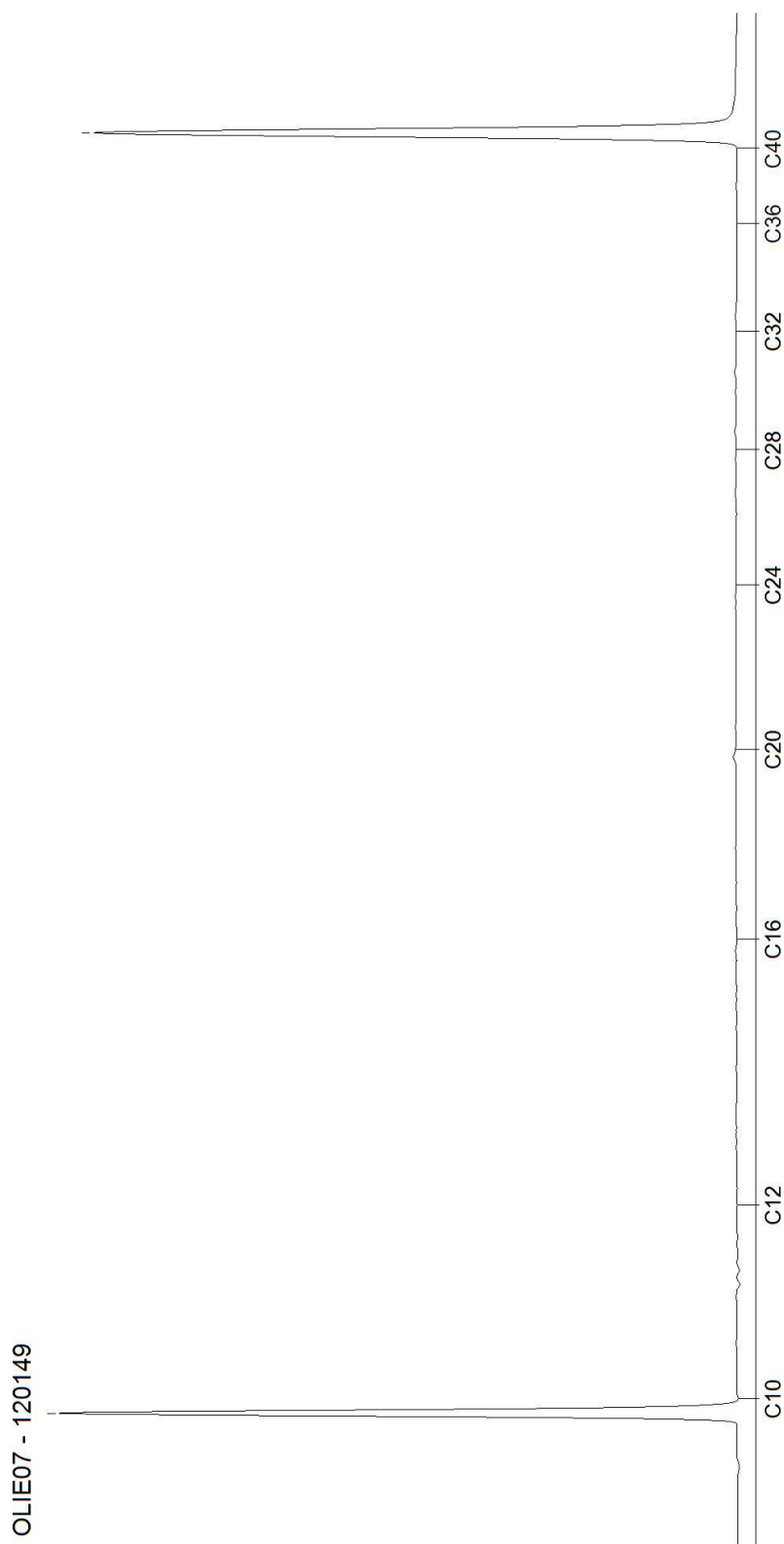


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 972838, Analysis No. 120149, created at 15.09.2020 11:36:24

Monsteromschrijving: 24-2



AL-West B.V.

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

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

Datum 31.08.2020
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 968362

ANALYSERAPPORT

Opdracht 968362 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 2006198TB Rachmaninowlaan 2 Eindhoven
Opdrachtacceptatie 26.08.20
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

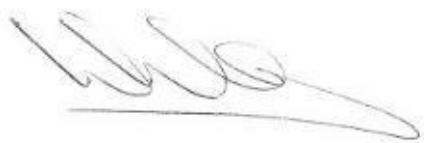
Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

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

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

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

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. 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 968362 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
895297	24.08.2020	MMPFAS01
895302	24.08.2020	MMPFAS02
895306	24.08.2020	MMPFAS03

Eenheid

895297
MMPFAS01

895302
MMPFAS02

895306
MMPFAS03

Algemene monstervoorbehandeling

S	Droge stof	%	895297	895302	895306
			95,0	92,9	95,2

Perfluorverbindingen

Perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg Ds	<0,1 *	0,2 *	<0,1 *
Perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg Ds	<0,1 *	0,1 *	<0,1 *
Perfluoronaanzuur (PFNA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	0,1 *
Perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	0,2 *
Perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorbutaansulfonzuur (PFBs)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
1H,1H,2H,2H-Perfluorocataansulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
1H,1H,2H,2H-Perfluordecaansulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaansulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorocataansulfonamide (PFOSA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
N-Methylperfluorocataansulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
N-Methylperfluorocataansulfonamideazijnzuur (N-MeFO)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
N-Ethylperfluorocataansulfonamideazijnzuur (N-EtFOS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorocataanzuur lineair (PFOA)	µg/kg Ds	0,43 *	0,71 *	0,36 *
Perfluorocataanzuur vertakt (PFOA)	µg/kg Ds	<0,10 *	<0,10 *	<0,10 *

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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 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 968362 Bodem / Eluaat

	Eenheid	895297 MMPFAS01	895302 MMPFAS02	895306 MMPFAS03
Perfluorverbindingen				
Som Perfluorocetaanzuur (PFOA) (factor 0,7)	µg/kg Ds	0,50 * #)	0,78 * #)	0,43 * #)
Perfluorocetaan sulfonzuur lineair (PFOS)	µg/kg Ds	0,43 *	0,61 *	0,24 *
Perfluorocetaan sulfonzuur vertakt (PFOS)	µg/kg Ds	0,17 *	0,21 *	<0,10 *
Som Perfluorocetaan sulfonzuur (PFOS) 0,7F	µg/kg Ds	0,60 *	0,82 *	0,31 * #)

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

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

Begin van de analyses: 26.08.2020

Einde van de analyses: 31.08.2020

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

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

Toegepaste methoden

DIN 38414-14 : 2011-08: Perfluorbutaan zuur (PFBA) * Perfluoropentaan zuur (PFPeA) * Perfluorhexaan zuur (PFHxA) *
Perfluorheptaan zuur (PFHpA) * Perfluormonaan zuur (PFNA) * Perfluordecaan zuur (PFDA) *
Perfluorundecaan zuur (PFUnDA) * Perfluordodecaan zuur (PFDoA) * Perfluortridecaan zuur (PFTrDA) *
Perfluortetradecaan zuur (PFTeDA) * Perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA) * Perfluorocadecaan zuur (PFODA) *
Perfluorbutaan sulfon zuur (PFBS) * Perfluoropentaan sulfon zuur (PFPeS) * Perfluorhexaan sulfon zuur (PFHxS) *
Perfluorheptaan sulfon zuur (PFHpS) * Perfluordecaan sulfon zuur (PFDS) *
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaan sulfon zuur (4:2 FTS) * 1H,1H,2H,2H-Perfluorocadecaan sulfon zuur (6:2 FTS) *
1H,1H,2H,2H-Perfluordecaan sulfon zuur (8:2 FTS) * 1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaan sulfon zuur (10:2 FTS) *
Perfluorocadecaan sulfonamide (PFOSA) * N-Methylperfluorocadecaan sulfonamide (N-MeFOSA) *
N-Methylperfluorocadecaan sulfonamideazijn zuur (N-MeFO) * N-Ethylperfluorocadecaan sulfonamideazijn zuur (N-EtFOS) *
8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP) * Perfluorocadecaan zuur lineair (PFOA) *
Perfluorocadecaan zuur vertakt (PFOA) * Som Perfluorocadecaan zuur (PFOA) (factor 0,7) *
Perfluorocadecaan sulfon zuur lineair (PFOS) * Perfluorocadecaan sulfon zuur vertakt (PFOS) *
Som Perfluorocadecaan sulfon zuur (PFOS) 0,7F *

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

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.
Tom Buijs
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum 17.09.2020
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 973471

ANALYSERAPPORT

Opdracht 973471 Water

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 2006198TB Rachmaninowlaan 2 Eindhoven
Opdrachtacceptatie 14.09.20
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

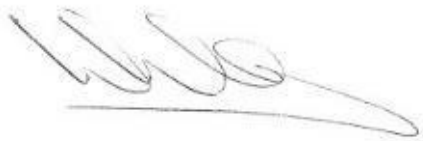
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

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

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

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

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. 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 973471 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
124310	01-1-1	14.09.2020	
124311	10-1-1	14.09.2020	
124312	11-1-1	14.09.2020	

	Eenheid	124310 01-1-1	124311 10-1-1	124312 11-1-1
--	---------	------------------	------------------	------------------

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	74	88	36
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S Kobalt (Co)	µg/l	<2,0	<2,0	2,7
S Koper (Cu)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0
S Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0	5,3	<2,0
S Nikkel (Ni)	µg/l	<3,0	<3,0	<3,0
S Zink (Zn)	µg/l	<10	16	<10

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S Toluene	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S <i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S <i>ortho</i> -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	<0,040 ^{m)}	<0,020
S Styreen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

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

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 973471 Water

	Eenheid	124310 01-1-1	124311 10-1-1	124312 11-1-1
Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)				
S 1,1-Dichloorpropan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,2-Dichloorpropan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,3-Dichloorpropan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 #)	0,42 #)	0,42 #)
Broomhoudende koolwaterstoffen				
S Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
Minerale olie (AS3000)				
S Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50	86	55
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10 *	<10 *	<10 *
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10 *	12 *	11 *
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5,0 *	15 *	12 *
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0 *	14 *	8,3 *
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0 *	11 *	6,1 *
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0 *	10 *	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0 *	9,0 *	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0 *	8,6 *	<5,0 *

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

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

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

Begin van de analyses: 14.09.2020

Einde van de analyses: 17.09.2020

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

AL-West B.V. 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 973471 Water

Toegepaste methoden

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

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

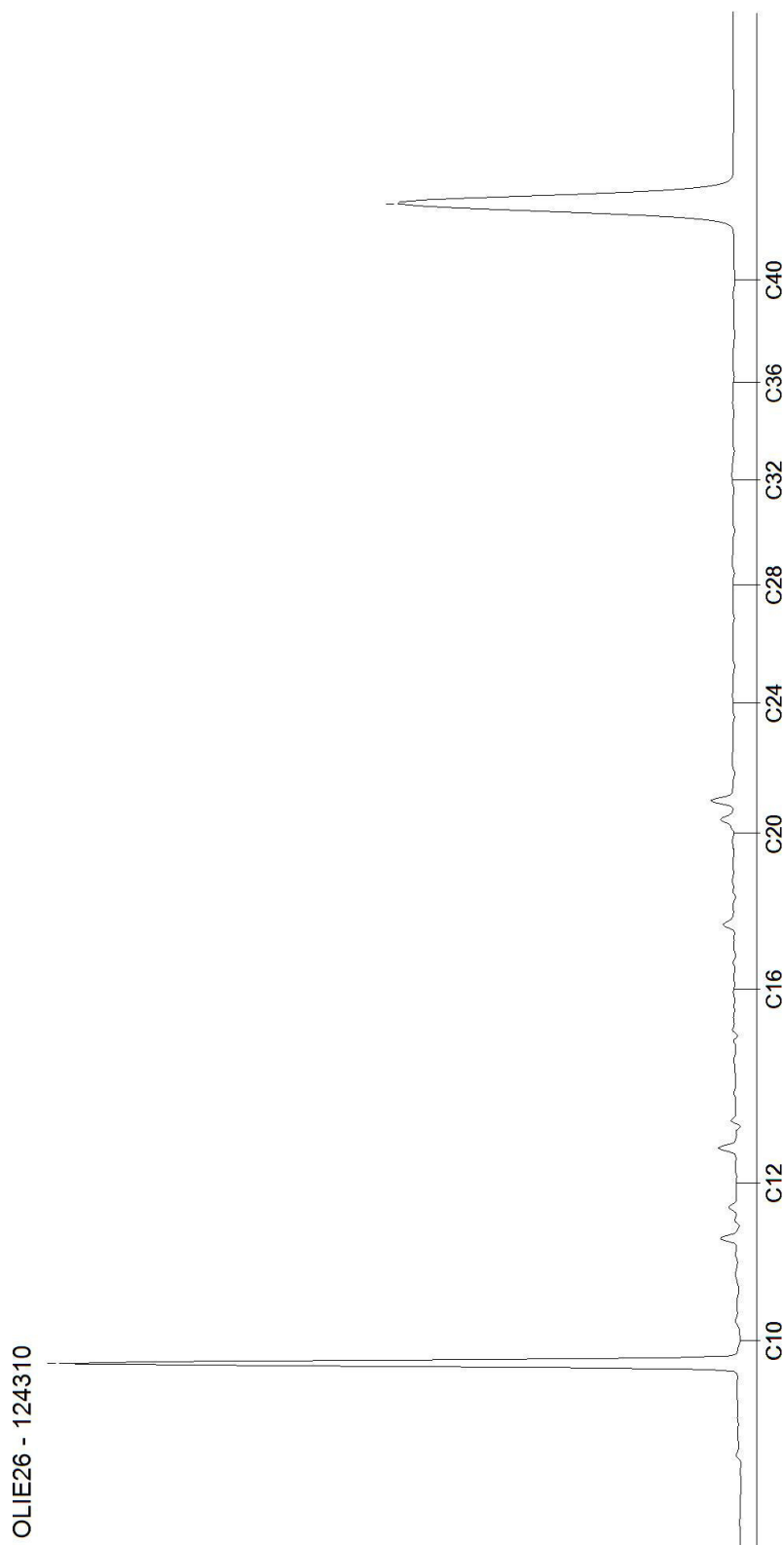
De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".

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. 973471, Analysis No. 124310, created at 16.09.2020 14:23:51

Monsteromschrijving: 01-1-1

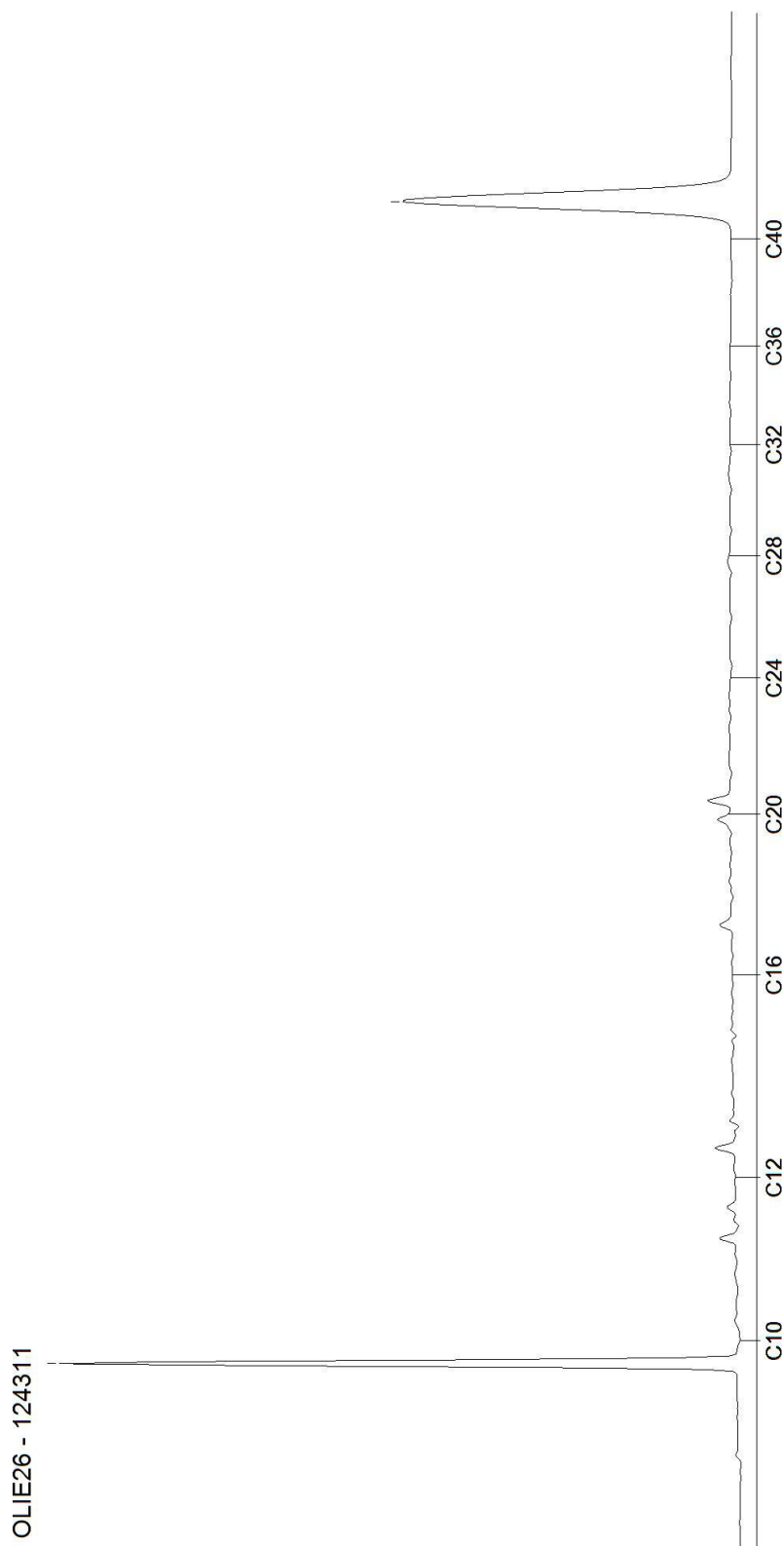


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 973471, Analysis No. 124311, created at 16.09.2020 14:23:51

Monsteromschrijving: 10-1-1



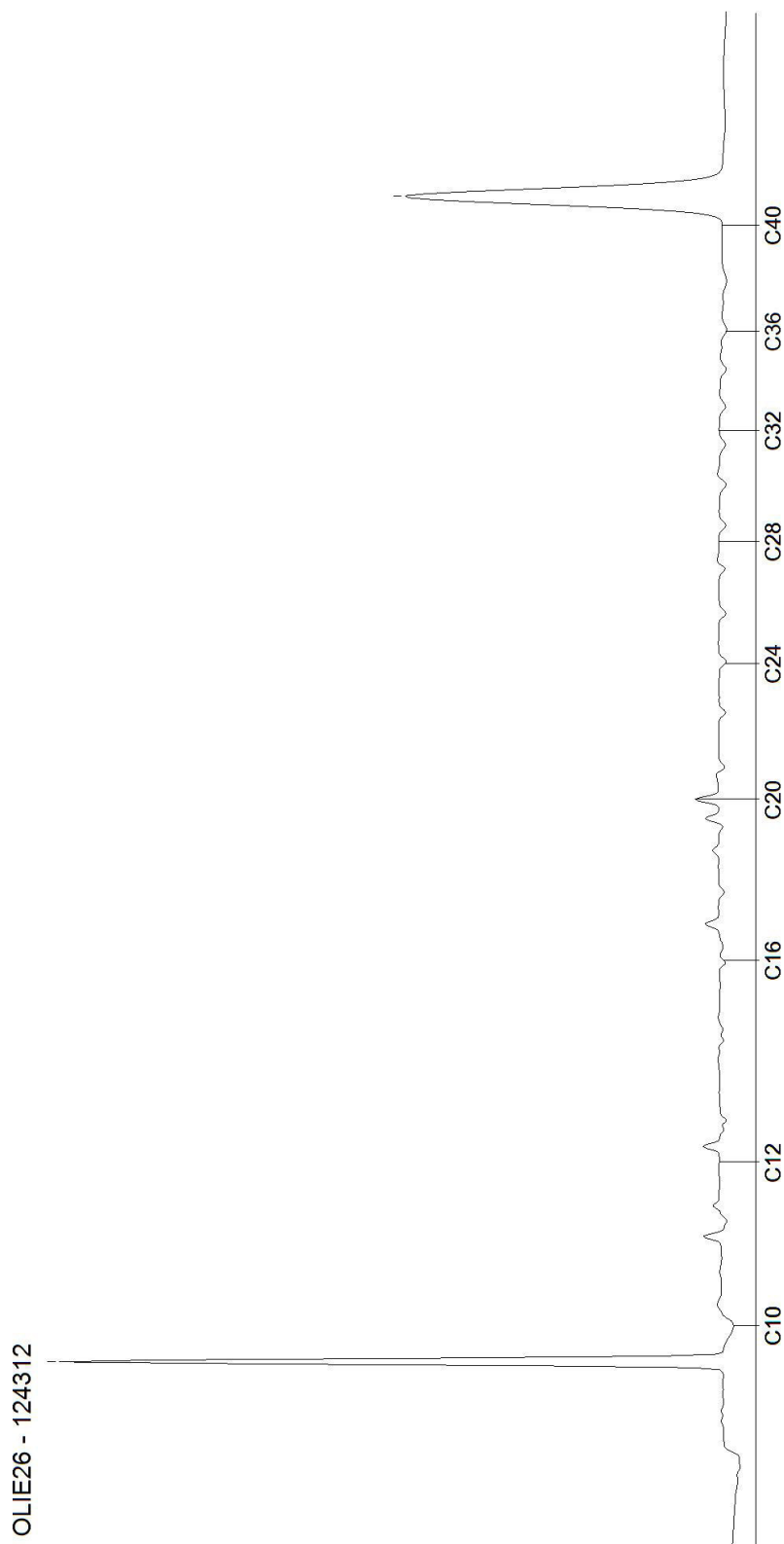
Blad 2 van 3

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. 973471, Analysis No. 124312, created at 16.09.2020 14:23:51

Monsteromschrijving: 11-1-1



Bijlage 7

Toetsingstabellen grond

Projectnaam Rachmaninowlaan 2 Eindhoven
Projectcode 2006198TB

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		13-1			26-9			26-11		
boring(en)		13			26			26		
traject (m-mv)		0,05 - 0,20			0,20 - 0,40			1,30 - 1,50		
motivatie		sterk puinhoudend			sporen puin, matige brandstofgeur			verticale afperking, zwakke brandstofgeur		
humus	% ds	0,90			0,20			1,30		
lutum	% ds	1,40			2,00			9,90		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	28		109 ⁽⁶⁾						
cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,24	-0,03						
kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,4	-0,04						
koper	mg/kg ds	19	39	-0,01						
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0						
lood	mg/kg ds	12	19	-0,06						
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0						
nikkel	mg/kg ds	10	29	-0,09						
zink	mg/kg ds	100	237	0,17						
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
benzeen	mg/kg ds				<0,050	<0,175	-0,03	<0,050	<0,175	-0,03
tolueen	mg/kg ds				<0,050	<0,175	-0	<0,050	<0,175	-0
ethylbenzeen	mg/kg ds				<0,050	<0,175	-0	<0,050	<0,175	-0
xylenen (som)	mg/kg ds					<0,53	0		<0,53	0
styreen	mg/kg ds				<0,050	<0,175	-0	<0,050	<0,175	-0
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,20	-0,01						
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01						
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	38	190	0	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01

grondmonster boring(en)		AMM01			BMM01			BMM02		
traject (m-mv)		0,70 - 1,00			0,00 - 0,70			0,25 - 0,80		
motivatie		zwak puinhoudend, zwak tot sterk koolhoudend			sporen puin tot zwak puinhoudend			sporen puin tot zwak puinhoudend, brokken asfalt		
humus	% ds	2,60			0,80			0,80		
lutum	% ds	5,80			3,40			2,70		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	97	255 ⁽⁶⁾		24	79 ⁽⁶⁾		41	146 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,22	-0,03	0,24	0,40	-0,02	<0,20	<0,24	-0,03
kobalt	mg/kg ds	10	25	0,06	<3,0	<6,4	-0,05	4,3	14,0	-0,01
koper	mg/kg ds	24	43	0,02	9,1	18,0	-0,15	6,8	13,7	-0,18
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
lood	mg/kg ds	17	25	-0,05	24	37	-0,03	10	16	-0,07
molybdeen	mg/kg ds	2,4	2,4	0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	24	53	0,28	5,1	13,3	-0,33	11	30	-0,08
zink	mg/kg ds	46	90	-0,09	56	124	-0,03	34	78	-0,11
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,92	-0,02		1,30	-0,01		17,00	0,4
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,025	0,01		<0,025	0,01		<0,025	0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<94	-0,02	<35	<123	-0,01	240	1200	0,21

grondmonster boring(en)		BMM03			BMM04			CMM01		
traject (m-mv)		0,00 - 0,75			0,70 - 1,25			0,00 - 0,40		
motivatie		sporen puin tot zwak puinhoudend			matig puin- en baksteenhoudend, zwak koolhoudend			zintuiglijk schone bovengrond		
humus	% ds	1,70			3,70			2,70		
lutum	% ds	4,50			3,60			3,70		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	31	92 ⁽⁶⁾		57	184 ⁽⁶⁾		42	134 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	0,26	0,43	-0,01	<0,20	<0,22	-0,03	<0,20	<0,23	-0,03
kobalt	mg/kg ds	3,6	9,9	-0,03	6,9	20,6	0,03	<3,0	<6,2	-0,05
koper	mg/kg ds	8,2	15,6	-0,16	19	35	-0,03	6,0	11,5	-0,19
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
lood	mg/kg ds	21	32	-0,04	24	36	-0,03	15	23	-0,06
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	8,1	19,6	-0,24	16	41	0,09	5,9	15,1	-0,31
zink	mg/kg ds	47	99	-0,07	48	101	-0,07	46	99	-0,07
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds		65,0	1,65		4,10	0,07		0,93	-0,01
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		<0,013	-0,01		0,040	0,02
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	220	1100	0,19	70	189	-0	<35	<91	-0,02

grondmonster boring(en)		CMM02			CMM03			CMM04		
traject (m-mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,40 - 1,30		
motivatie		zintuiglijk schone bovengrond			zintuiglijk schone bovengrond			zintuiglijk schone ondergrond		
humus	% ds	1,60			2,50			1,60		
lutum	% ds	5,30			6,90			5,50		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	32	88 ⁽⁶⁾		37	89 ⁽⁶⁾		35	94 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	0,24	0,39	-0,02	0,30	0,47	-0,01	<0,20	<0,23	-0,03
kobalt	mg/kg ds	4,5	11,6	-0,02	4,5	10,3	-0,03	<3,0	<5,3	-0,06
koper	mg/kg ds	9,1	16,9	-0,15	10	17	-0,15	6,1	11,3	-0,19
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,06	0,08	-0	<0,05	<0,05	-0
lood	mg/kg ds	16	24	-0,05	23	33	-0,04	<10	<10	-0,08
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	11	25	-0,15	11	23	-0,18	5,3	12,0	-0,35
zink	mg/kg ds	41	83	-0,1	52	98	-0,07	<20	<28	-0,19
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,77	-0,02		0,75	-0,02		<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		0,054	0,03		<0,025	0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<98	-0,02	<35	<123	-0,01

grondmonster boring(en)		15-2			20-1			22-1		
traject (m-mv)		0,30 - 0,75			0,00 - 0,40			0,00 - 0,50		
motivatie		Uitsplitsing BMM03, zwak puinhoudend			Uitsplitsing BMM03, zwak puinhoudend			Uitsplitsing BMM03, sporen puin		
humus	% ds	1,70			1,70			1,70		
lutum	% ds	4,50			4,50			4,50		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,60	-0,02		12,00	0,27		1,10	-0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	50	250	0,01	<35	<123	-0,01

grondmonster boring(en)		24-2		
traject (m-mv)		0,15 - 0,30		
motivatie		Uitsplitsing BMM03, sporen puin		
humus	% ds	1,70		
lutum	% ds	4,50		
		Meetw	GSSD	Index
PAK				
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,37	-0,03
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01

Toelichting bij de tabel(len):

Meetw : Meetwaarde
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
Index : (GSSD - AW) / (I - AW)
6 : Heeft geen normwaarde
: Verhoogde rapportagegrens

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

		AW	T	WO	IND	I
METALEN						
cadmium	mg/kg ds	0,60	6,80	1,20	4,30	13,00
kobalt	mg/kg ds	15,00	103	35,0	190	190
koper	mg/kg ds	40,0	115	54,0	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	18,07	0,83	4,80	36,0
lood	mg/kg ds	50,0	290	210	530	530
molybdeen	mg/kg ds	1,50	95,8	88,0	190	190
nikkel	mg/kg ds	35,0	67,5	39,0	100,0	100,0
zink	mg/kg ds	140	430	200	720	720
AROMATISCHE VERBINDINGEN						
benzeen	mg/kg ds	0,20	0,65	0,20	1,00	1,10
tolueen	mg/kg ds	0,20	16,10	0,20	1,25	32,0
ethylbenzeen	mg/kg ds	0,20	55,1	0,20	1,25	110
xylenen (som)	mg/kg ds	0,45	8,72	0,45	1,25	17,00
styreen	mg/kg ds	0,25	43,1	0,25	86,0	86,0
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds	2,50		2,50	2,50	
PAK						
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,50	20,8	6,80	40,0	40,0
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,020	0,51	0,040	0,50	1,00
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	2595	190	500	5000

Tabel 4: classificatie gehalten volgens Besluit bodemkwaliteit

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

Tabel 5: toetsingsresultaten grond Bbk (gehalten in mg/kg d.s.)

grondmonster		13-1		26-9		26-11	
humus (% ds)		0,90		0,20		1,30	
lutum (% ds)		1,40		2,00		9,90	
indicatieve bodemklasse		Klasse industrie		-		-	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
barium	mg/kg ds	28	109 ⁽⁶⁾				
cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,24				
kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,4				
koper	mg/kg ds	19	39				
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05				
lood	mg/kg ds	12	19				
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1				
nikkel	mg/kg ds	10	29				
zink	mg/kg ds	100	237				
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
benzeen	mg/kg ds			<0,050	<0,175	<0,050	<0,175
tolueen	mg/kg ds			<0,050	<0,175	<0,050	<0,175
ethylbenzeen	mg/kg ds			<0,050	<0,175	<0,050	<0,175
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds			<0,10	<0,35	<0,10	<0,35
ortho-Xyleen	mg/kg ds			<0,050	<0,175	<0,050	<0,175
xylenen (som)	mg/kg ds				<0,53		<0,53
styreen	mg/kg ds			<0,050	<0,175	<0,050	<0,175
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,20				
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	38	190	<35	<123	<35	<123

grondmonster		AMM01		BMM01		BMM02	
humus (% ds)		2,60		0,80		0,80	
lutum (% ds)		5,80		3,40		2,70	
indicatieve bodemklasse		Klasse industrie		Altijd toepasbaar		Niet Toepasbaar > industrie	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
barium	mg/kg ds	97	255 ⁽⁶⁾	24	79 ⁽⁶⁾	41	146 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,22	0,24	0,40	<0,20	<0,24
kobalt	mg/kg ds	10	25	<3,0	<6,4	4,3	14,0
koper	mg/kg ds	24	43	9,1	18,0	6,8	13,7
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
lood	mg/kg ds	17	25	24	37	10	16
molybdeen	mg/kg ds	2,4	2,4	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds	24	53	5,1	13,3	11	30
zink	mg/kg ds	46	90	56	124	34	78
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,92		1,30		17,00
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,025		<0,025		<0,025
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<94	<35	<123	240	1200

grondmonster		BMM03		BMM04		CMM01	
humus (% ds)		1,70		3,70		2,70	
lutum (% ds)		4,50		3,60		3,70	
indicatieve bodemklasse		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Klasse industrie		Klasse industrie	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
barium	mg/kg ds	31	92 ⁽⁶⁾	57	184 ⁽⁶⁾	42	134 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	0,26	0,43	<0,20	<0,22	<0,20	<0,23
kobalt	mg/kg ds	3,6	9,9	6,9	20,6	<3,0	<6,2
koper	mg/kg ds	8,2	15,6	19	35	6,0	11,5
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
lood	mg/kg ds	21	32	24	36	15	23
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds	8,1	19,6	16	41	5,9	15,1
zink	mg/kg ds	47	99	48	101	46	99
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg ds		65,0		4,10		0,93
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		<0,013		0,040
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	220	1100	70	189	<35	<91

grondmonster		CMM02		CMM03		CMM04	
humus (% ds)		1,60		2,50		1,60	
lutum (% ds)		5,30		6,90		5,50	
indicatieve bodemklasse		Altijd toepasbaar		Klasse industrie		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
barium	mg/kg ds	32	88 ⁽⁶⁾	37	89 ⁽⁶⁾	35	94 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	0,24	0,39	0,30	0,47	<0,20	<0,23
kobalt	mg/kg ds	4,5	11,6	4,5	10,3	<3,0	<5,3
koper	mg/kg ds	9,1	16,9	10	17	6,1	11,3
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	0,06	0,08	<0,05	<0,05
lood	mg/kg ds	16	24	23	33	<10	<10
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds	11	25	11	23	5,3	12,0
zink	mg/kg ds	41	83	52	98	<20	<28
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,77		0,75		<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		0,054		<0,025
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<98	<35	<123

Toelichting bij de tabel(len):

Meetw : Meetwaarde

GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

6 : Heeft geen normwaarde

: Verhoogde rapportagegrens

Tabel 6: toetsingswaarde voor standaard bodem in mg/kg d.s. (10% humus en 25% lutum)

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

Bijlage 8

Toetsingstabellen grondwater

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 filterdiepte (m-mv) monsterconclusie	01-1-1 2,70 - 3,70			10-1-1 2,80 - 3,80			11-1-1 2,70 - 3,70			
	Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			
	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	
METALEN										
barium	µg/l	74	74	0,04	88	88	0,07	36	36	-0,02
cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
kobalt	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23	2,7	2,7	-0,22
koper	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
molybdeen	µg/l	<2,0	<1,4	-0,01	5,3	5,3	0	<2,0	<1,4	-0,01
nikkel	µg/l	<3,0	<2,1	-0,22	<3,0	<2,1	-0,22	<3,0	<2,1	-0,22
zink	µg/l	<10	<7	-0,08	16	16	-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
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	
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
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,014	0	0,040#	0,028	0	<0,020	<0,014	0
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0
dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,14	0	<0,20	<0,14	0	<0,20	<0,14	0
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0
trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01		<0,14	0,01
vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,14	0,03	<0,20	<0,14	0,03	<0,20	<0,14	0,03
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
dichloorpropanen (som)	µg/l	0,42			0,42			0,42		
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0		<0,42	-0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	86	86	0,07	55	55	0,01

Toelichting bij de tabel(len):

Meetw : Meetwaarde
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)
 # : Verhoogde rapportagegrens

Tabel 2: grondwaternormen van de Wet Bodembescherming ($\mu\text{g/l}$)

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

Bijlage 9

Foto's onderzoekslocatie



Foto 1



Foto 2



Foto 3

Foto 4



Foto 5

