



Verkennd en nader bodemonderzoek
Laurens Costerstraat 2-6 te Deurne
(1911/174/CV-01, versie 0)



ADVISEURS
IN BOUWEN,
MILIEU &
VEILIGHEID



Verkennd en nader bodemonderzoek

in opdracht van

Crefinsta
T.a.v. de heer J. de Wit
Gragtmansstraat 1a
5145 RA WAALWIJK

betreffende locatie

Laurens Costerstraat 2-6 te Deurne

documentkenmerk

1911/174/CV-01

versie

0

vestiging

Nuenen

datum

21 februari 2020

opgesteld door:

Coen Verbakel
Projectleider bodem

gecontroleerd door:

Maarten Lunenburg
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 Crefinsta heeft Tritium Advies een verkennend en nader bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Laurens Costerstraat 2-6 te Deurne.

Aanleiding voor het onderzoek is drieledig, te weten:

- de beëindiging van de bedrijfsactiviteiten op de onderzoekslocatie;
- de voorgenomen aankoop van de onderzoekslocatie;
- de voorgenomen herontwikkeling van de locatie ten behoeve van woningbouw.

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) om te bepalen of als gevolg van het gebruik van de locatie, verontreiniging aan de bodem is toegevoegd en een uitspraak doen over het indicatieve asbestgehalte in de bodem. Doel van het nader onderzoek is het vaststellen van de omvang van een eerder aangetoonde sterke grondverontreiniging met zware metalen.

Zware metalen (vlek 1)

Op het zuidelijke terreindeel is in de grond een zware metalen verontreiniging aangetoond (vlek 1). De verontreiniging is in verticale richting ingekaderd. In horizontale richting is verontreiniging nog niet geheel ingekaderd. De verontreiniging is aan de oost- en zuidzijde waarschijnlijk perceelsoverschrijdend.

De omvang van de sterke grondverontreiniging, binnen de onderzoekslocatie, wordt geraamd op 600 m³ (1.090 m² x 0,55 m).

Zware metalen (vlek 2)

Op het noordwestelijke terreindeel is in de grond eveneens een zware metalen verontreiniging aangetoond (vlek 2). De verontreiniging is in verticale richting ingekaderd. In horizontale richting is verontreiniging nog niet geheel ingekaderd. De verontreiniging is aan de westzijde waarschijnlijk perceelsoverschrijdend.

De omvang van de sterke grondverontreiniging, binnen de onderzoekslocatie, wordt geraamd op 16 m³ (20 m² x 0,8 m).

Aangezien de verontreiniging van vlekken in technische, organisatorische en ruimtelijke zin met elkaar samenhangen kan er worden geconcludeerd dat er sprake is van één geval van verontreiniging. De zware metalen verontreiniging is vermoedelijk zinkassen gerelateerd. Er is geen aanleiding om te veronderstellen dat de verontreiniging na 1987 is ontstaan.

Gezien de mate en omvang van de verontreiniging in de grond kan worden afgeleid dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Dat wil zeggen dat meer dan 25 m³ bodemvolume grond verontreinigd is met gehalten boven de interventiewaarden.

Uit de risicobeoordeling blijkt dat bij het toekomstige gebruik van de locatie (wonen met tuin) geen sprake is van onaanvaardbare risico's. Dit betekent dat voor het toekomstige gebruik door het bevoegde gezag Wet bodembescherming geen saneringstijdstip zal worden vastgesteld in de beschikking ernst en spoed.

Overig terrein

Op het overig terreindeel zijn in de grond bijmengingen met puin, slakken, baksteen en kolen(gruis) aangetroffen.

asbest

Zintuiglijk is in de grond asbestverdacht materiaal waargenomen. Het materiaal betreft (golf)plaatmateriaal en bevat 10-15% (niet)-hechtgebonden chrysotiel en losse bundels, deze bevat 60-100% niet-hechtgebonden chrysotiel.

In de grond is een maximaal gewogen asbestgehalte aangetoond van 40,7 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 wordt niet noodzakelijk geacht.

PFAS

Zowel de boven- als ondergrond voldoet op basis van het PFAS gehalte aan kwaliteitsklasse landbouw/natuur.

grond (milieuhygiënisch)

De grond blijkt ter plaatse van de opslagkast met licht ontvlambare stoffen (deellocatie 1), olieopslag en reinigingswerkzaamheden (deellocatie 2), fixeer- en plaatontwikkelmachine (deellocatie 3 en 4), drukkerij (deellocatie 5) en stansafdeling (deellocatie 6), behoudens de aangetoonde sterke verontreiniging met zware metalen, niet verontreinigd met de onderzochte stoffen. De hypothese dat de onderzoekslocaties verdacht zijn dient te worden verworpen.

De aangetoonde zware metalen verontreinigingen (vlek 1 en 2) zijn niet te relateren aan de bedrijfsactiviteiten maar aan de toepassing van zinkassen in het verleden.

grondwater

Ter plaatse van peilbuis 1.01 (deellocatie 1) is het grondwater matig verontreinigd met nikkel en zink en licht verontreinigd met barium, cadmium, kobalt en xylenen. In het grondwater ter plaatse van de overige peilbuizen (deellocatie 2, 3/4, 5, 6 en 7) worden maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond. Het matig verhoogd gehalte aan nikkel en zink wordt toegeschreven aan een verhoogde achtergrondwaarde, dergelijke gehalten zijn vaker aangetoond in de direct nabijheid van de onderzoekslocatie.

De onderzoeksresultaten van het grondwater onderzoek geven ons inziens geen aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend onderzoek.

Ter plaatse van de deellocaties opslagkast licht met ontvlambare stoffen (deellocatie 1), olieopslag en reinigingswerkzaamheden (deellocatie 2), fixeer- en plaatontwikkelmachine (deellocatie 3 en 4), drukkerij (deellocatie 5) en stansafdeling (deellocatie 6) is de eindsituatie in voldoende mate vastgesteld.

Aanbevelingen

Aanbevolen wordt voorafgaand aan de herontwikkeling van de locatie tot woningen met tuin een grondsanering uit te voeren. Voorafgaand aan deze sanering dient een saneringsplan of BUS-melding te worden opgesteld en ter goedkeuring te worden voorgelegd aan het bevoegd gezag.

Inhoudsopgave

	pagina
Samenvatting	
1. Inleiding	1
2. Vooronderzoek	2
2.1 Locatiegegevens	2
2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek	4
2.3 Bodemopbouw	7
2.4 Bodemkwaliteitskaart	7
2.5 Terreinverkenning	7
2.6 Conclusies vooronderzoek	7
3. Verkennend bodemonderzoek	9
3.1 Onderzoeksstrategie	9
3.2 Uitvoering bodemonderzoek	11
3.2.1 Kwalibo	11
3.2.2 Plaatsen boringen en peilbuizen	11
3.2.3 Bemonstering grondwater	13
3.2.4 Analyses	13
3.3 Analyseresultaten	15
3.3.1 Toetsingskader	15
3.3.2 Grond	16
3.3.3 Grondwater	18
4. Verkennend asbestonderzoek	19
4.1 Onderzoekstrategie	19
4.2 Uitvoering onderzoek	19
4.2.1 Kwalibo	19
4.2.2 Maaiveldinspectie	20
4.2.3 Inspectiegaten	20
4.2.4 Analyses	21
4.3 Analyseresultaten	21
4.3.1 Toetsingskader	21
4.3.2 Analyseresultaten	22
5. Verontreinigingssituatie	23
5.1 Grond	23
5.2 Grondwater	23
5.3 Oorzaak en gevalsdefinitie	23
5.4 Risicobeoordeling	24
6. Conclusie en aanbevelingen	26
6.1 Zware metalen (vlek 1)	26
6.2 Zware metalen (vlek 2)	26
6.3 Overig terrein	26

Bijlagen

	aantal pagina's (excl. voorblad)
1. regionale ligging en kadastrale gegevens	7
2. situatietekening	1
3. profielbeschrijvingen	10
4. analyseresultaten asbest	12
5. analyseresultaten overige parameters grond	41
6. analyseresultaten grondwater	12
7. toetsingstabellen grond	7
8. toetsingstabellen grondwater	4
9. omrekeningstabellen	1
10. indicatieve toetsing HXRF-metingen	3
11. Verontreinigingssituatie grond	1
12. foto's onderzoekslocatie	2
13. risicobeoordeling	4

1. Inleiding

In opdracht van Crefinsta heeft Tritium Advies een verkennend en nader bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Laurens Costerstraat 2-6 te Deurne.

Aanleiding voor het onderzoek is drieledig, te weten:

- de beëindiging van de bedrijfsactiviteiten op de onderzoekslocatie;
- de voorgenomen aankoop van de onderzoekslocatie;
- de voorgenomen herontwikkeling van de locatie ten behoeve van woningbouw.

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) om te bepalen of als gevolg van het gebruik van de locatie, verontreiniging aan de bodem is toegevoegd en een uitspraak doen over het indicatieve asbestgehalte in de bodem. Doel van het nader onderzoek is het vaststellen van de omvang van een eerder aangetoonde sterke grondverontreiniging met zware metalen.

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

Kwalibo

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

2. Vooronderzoek

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

Tabel 2.1: overzicht geraadpleegde bronnen tijdens vooronderzoek

tabel 2.17 overzicht geraadpleegde bronnen tijdens vooronderzoek			
vooronderzoek			
type	"aanleiding A" opstellen hypothese milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van bodemonderzoek		
categorie	bron	geraadpleegd	
		datum	contactpersoon
internet			
kadastrale gegevens	kadastralekaart.com	26-11-2019	n.v.t.
	kadaster online		
actuele terreinsituatie	bagviewer kadaster		
	google maps		
	zoom earth		
historische gegevens	topotijdreis		
bodeminformatie	Noord-Brabant Omgevingsrapport		
archieven gemeente Deurne*			
bodeminformatie	bodeminformatiesysteem	11-01-2019	mevr. M. Bressers
	bodemkwaliteitskaart	-	n.v.t.
historische gegevens	bouwvergunningen	11-01-2019	mevr. M. Bressers
	tankenbestand		
	Hinderwet-/milieuarchief/Wabo		
overig			
-	opdrachtgever	21-11-2019	Dhr. J. de Wit (Crefinsta)
	gebruiker	26-11-2019	Dhr. Nies

* gebruik is gemaakt van de door gemeente Deurne beschikbaar gestelde gegevens tijdens een recent uitgevoerd bodemonderzoek op het naastgelegen terrein (Laurens Costerstraat 8-10).

De terreinverkenning is voorafgaand aan het veldwerk uitgevoerd. De resultaten van de terreinverkenning zijn weergegeven in paragraaf 2.5.

2.1 Locatiegegevens

Een overzicht van de locatiegegevens is weergegeven in tabel 2.2.

Tabel 2.2: overzicht onderzoekslocatie

actuele locatiegegevens	
adres	
straat	Laurens Costerstraat
huisnummer	2-6
plaats	Deurne
kadastraal	
gemeente	Deurne
sectie	N
nummer(s)	529, 530, 531, 980, 981

actuele locatiegegevens		
locatie		
oppervlak	totaal circa 3.890 m ²	bebouwd circa 2.700 m ²
huidig gebruik	bedrijfsterrein met kantoorruimte	
voormalig gebruik	<i>Laurens Costerstraat 2</i> Voor 1963 kende het gebied een agrarisch gebruik, afwisseling van akker- en weiland. In 1963 zijn de gebroeders Nies gestart met hun bedrijfsactiviteiten. De bedrijfsactiviteiten bestonden uit het stanzen en bedrukken van karton. <i>Laurens Costerstraat 4</i> In 1977 is, in verband met de voorgenomen uitbreiding van de drukkerij en de realisatie van een opslag voor gereed product en een apart kantoorgebouw, het betreffende perceel aangekocht door de gebroeders Nies. <i>Fabriekstraat 18</i> In 1988 is, in verband met de realisatie van het papiermagazijn, het perceel aan de Fabrieksstraat 18 aangekocht door de gebroeders Nies. <i>Laurens Costerstraat 6</i> Vanaf 1964 was op de deze locatie het bedrijf Confectie Industrie Lastraco N.V. gevestigd. De bedrijfsactiviteiten bestonden uit het vervaardigen van confectie. Het gebouw werd verwarmd door middel van twee oliekachels. Als brandstof werd huisbrandolie gebruikt, welke was opgeslagen in een bovengrondse tank. In 1989 is dit perceel aangekocht door de Gebroeders Nies Vastgoed BV.	
toekomstig gebruik	wonen met tuin	
dempingen, ophogingen, bijmengingen met puin	op het buitenterrein van de locatie zijn slakken toegepast	
bodembedreigende activiteiten en calamiteiten	opslagkast voor licht ontvlambare stoffen, olieopslag, fixeermachine, plaatontwikkelmachine, drukkerij ter plaatse van drukpers, voormalige drukkerij en stansafdeling	
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.	
terreinsituatie		
bebouwing	bedrijfsruimte met kantoor en loods	
maaiveld	verhard	
verhardingen	bebouwing:	beton
	overig:	beton, klinkers en stelconplaten
installaties	geen	
omgeving		
gebruik belendende percelen	wonen met tuin, openbare weg en spoorlijn	

De topografische ligging en de kadastrale gegevens van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in bijlage 1. Een situatietekening is weergegeven in bijlage 2. Foto's van de onderzoekslocatie zijn toegevoegd in bijlage 12. De ligging van de locatie is weergegeven in figuur 2.1.

Figuur 2.1: luchtfoto onderzoekslocatie


2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek

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

Tabel 2.3: eerder uitgevoerd onderzoek en overige documenten

tabel 2.1.1: bodem- en bodemonderzoek en overige documenten					
nr.	titel	locatie	opgesteld door	kenmerk	datum
onderzoekslocatie					
1.	basisdocument verkennend onderzoek	L. Costerstraat	DHV	HD/PvD/AmB/V-0075	januari 2003
2.	inventariserend onderzoek	2-6	DHV	HD/EF/BP-V-2356	oktober 2003
3.	bodemonderzoek Spoorzone kavel 28		Grontmij	180944_28_RW02	04-04-2005
directe omgeving					
4.	verkennend en aanvullend onderzoek	Fabriekstraat	Grontmij	180944	04-04-2005
5.	verkennend bodemonderzoek	22 e.o.	Grontmij	208947	19-01-2007
6.	aanvullend historisch bodemonderzoek		Tritium Advies	1301/117/HB-01	25-03-2013
7.	bodem- en asbestonderzoek		Tritium Advies	1612/003/TB-01	16-05-2017

Tabel 2.3: eerder uitgevoerd onderzoek en overige documenten (vervolg)

nr.	titel	locatie	opgesteld door	kenmerk	datum
directe omgeving					
8.	melding BUS immobiel	Fabriekstraat	Tritium Advies	1706/093/TB-01	13-07-2017
9.	plan van aanpak aanleg riolering L. Costerstraat	22 e.o.	Tritium Advies	1709/069/NW-01	20-09-2017
10.	deelsaneringsplan		Tritium Advies	1709/069/NW-02 (A)	08-11-2017
11.	beschikking deelsaneringsplan		ODZOB	Z.81699/D.282867	09-11-2017
12.	briefrapportage resultaat grondsanering		Tritium Advies	1709/069/NW-05	14-12-2017
13.	evaluatierapport grondsanering		Tritium Advies	1709/069/NW-06	29-03-2018
14.	beschikking evaluatie grondsanering		ODZOB	Z.97246/D.339096	03-05-2018
15.	saneringsplan grondwater		Tritium Advies	1709/069/NW-07 (B)	03-06-2019
16.	evaluatierapport grondwaterbemaling	L. Costerstraat	Tritium Advies	1709/069/NW-08	01-03-2018
17.	aanvullend grondwateronderzoek	Fabriekstraat	Tritium Advies	1709/069/NW-09 (A)	03-06-2019
18.	nulsituatie grondwatermonitoring	22 e.o.	Tritium Advies	1811/034/NW-01 (B)	03-06-2019

Uit de documenten in de voornoemde tabel blijkt het volgende.

Ad 1

In kader van de BSB-operatie is, in 2003, een basisdocument opgesteld waarin locaties zijn gedefinieerd waar (bedrijfs)activiteiten hebben plaatsgevonden of plaatsvinden die mogelijk hebben kunnen leiden tot het ontstaan van bodemverontreiniging. In het basisdocument zijn de volgende deellocaties onderscheiden:

- A. opslagkast voor licht ontvlambare stoffen;
- B. olieopslag;
- C. fixeermachine;
- D. plaatontwikkelmachine;
- E. drukkerij ter plaatse van de drukpers;
- F. voormalige bovengrondse olietank;
- G. voormalige oliekachel;
- H. nieuwbouwlocatie;
- I. voormalige drukkerij;
- J. stansafdeling.

Ad 2

De aanleiding voor het onderzoek werd gevormd door het basisdocument [1] dat in het kader van de operatie BSB (BodemSanering in gebruik zijnde Bedrijfsterreinen) is opgesteld. Ter plaatse van de deellocaties A t/m J is een bodemonderzoek uitgevoerd.

Ter plaatse van de westelijk gelegen oliekachel (G) was de bovengrond licht verontreinigd met minerale olie. Ter plaatse van de fixeermachine en de plaatontwikkelmachine (C+D) was het grondwater licht verontreinigd met zink. Ter plaatse van de nieuwbouwlocatie (H) was de bovengrond sterk verontreinigd met arseen, cadmium, koper, lood, nikkel en zink en licht verontreinigd met PAK. Aanvullend onderzoek naar de betreffende verontreiniging heeft uitgewezen dat de verontreiniging zich beperkt tot een diepte van 1,0 m-mv. De verontreiniging is destijds in horizontale richting niet volledig ingekaderd.

Ter plaatse van de overige deellocaties werden zowel in de grond als in het grondwater geen gehalten boven de streefwaarde aangetoond.

Ad 3

Het onderzoek is uitgevoerd ter plaatse van het onbebouwde terreindeel aan de noord- en oostzijde. Op het onverdachte terreindeel werden, ter plaatse van de boringen 3 en 5, onder de klinkerverharding slakken aangetroffen. Het mengmonster van beide boringen was sterk verontreinigd met zink. Het gehalte aan zink in de onderliggende zintuiglijke schone laag lag beneden de detectiegrens.

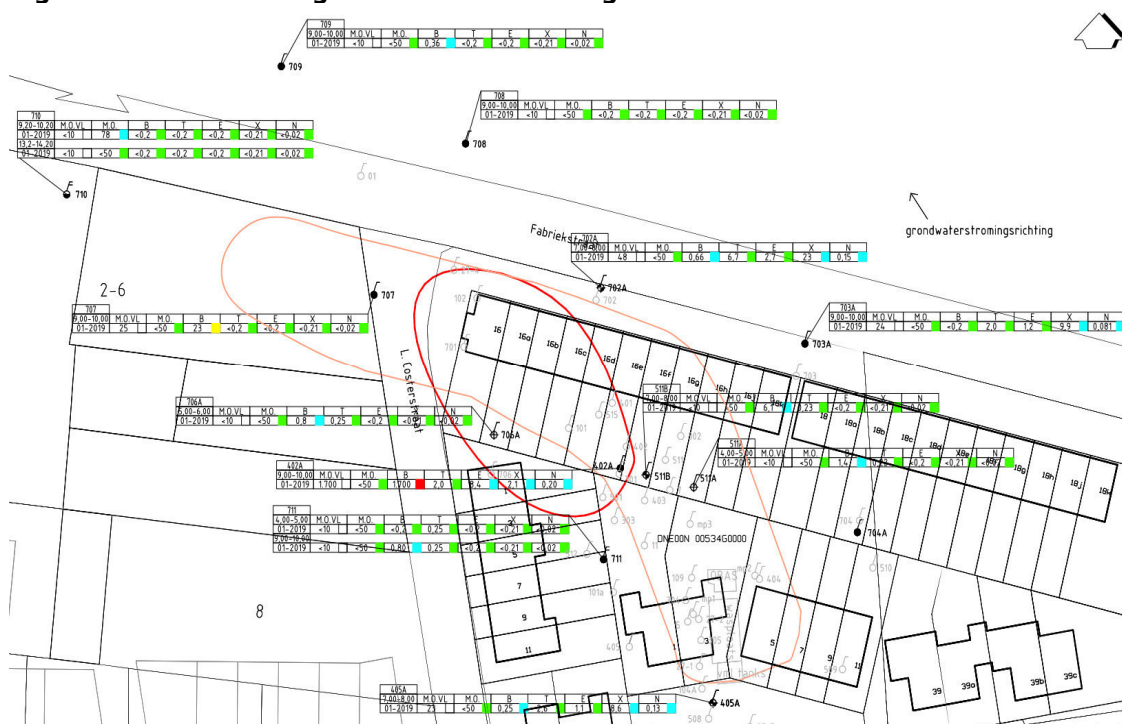
Op het verdachte deel werd ter plaatse van boring 2 een bijmenging van slakken in de grond aangetroffen. Deze grond bleek matig verontreinigd met koper en zink en licht verontreinigd met cadmium en lood. Ter plaatse van boring 1 werd een bijmenging met puin waargenomen. Het betreffende monster bleek licht verontreinigd met koper en zink. De sterk tot matig verhoogde gehalten aan koper en zink zijn hoogstwaarschijnlijk te relateren aan de bijmenging met slakken. De omvang van de zware metalen verontreiniging met gehalten boven de interventiewaarde werd geraamd op 250 m³.

Ad 4 t/m 18

Ter plaatse van de Fabrikstraat 22, gelegen op circa 40 m ten zuidoosten van de huidige onderzoekslocatie, is in het verleden een grond- en grondwaterverontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond. De grondverontreiniging had een omvang van 1.575 m³ (525 m² x 3 m). De grondverontreiniging is in 2018 gesaneerd [11]. Uit de analyseresultaten blijkt dat de concentratie in zowel de putbodem en putwanden, met uitzondering van putbodem 03, teruggebracht zijn tot beneden de achtergrondwaarde. Ter plaatse van putbodemvak 03 werd de achtergrondwaarde voor benzeen marginaal overschreden.

De grondwaterverontreiniging had een omvang van 5.380 m³ (750 m² x 7 m). Voor de grondwaterverontreiniging is een saneringsplan opgesteld [15]. Doelstelling van de sanering is het bereiken van een stabiele eindsituatie voor de mobiele verontreinigingen (trede 3). Uit de recentelijk uitgevoerde grondwatermonitoring [18] blijkt dat de grondwaterverontreiniging zich niet uitstrekt tot op de huidige onderzoekslocatie aan de Laurens Costerstraat 2-6.

Figuur 2.2: resultaten grondwatermonitoring 2019



2.3 Bodemopbouw

Tabel 2.4: bodemopbouw en geohydrologie.

bodemopbouw		
maaiveldhoogte	25,9 m+NAP	
deklaag	dikte	14,3 m
	samenstelling	zeer fijn tot zeer grof zand, kleiig
	doorlatendheid	matig
1 ^e watervoerende pakket	dikte	17,3 m
	samenstelling	matig grof tot uiterst grof zand, grindig
	doorlatendheid	goed
geohydrologie		
freatisch grondwater	stijghoogte	22,5 m+NAP
	stromingsrichting	noordwestelijk
1 ^e watervoerende pakket	stijghoogte	onbekend
	stromingsrichting	noordwestelijk
waterhuishouding		
oppervlaktewater	niet-aanwezig	
grondwaterbeschermingsbied	de locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied	
grondwateronttrekking	op de onderzoekslocatie vindt geen grondwateronttrekking plaats.	
boringvrije zone	de onderzoekslocatie is niet gelegen in een boringvrije zone	

2.4 Bodemkwaliteitskaart

Tabel 2.5: regionale bodemkwaliteit.

bodemkwaliteitskaart	
kaart vastgesteld	ja, per 31 maart 2011
gemeente	Deurne
bodemkwaliteitszone	Industrie oud (< 1950)
kwaliteit bovengrond (0 - 0,5 m-mv)	AW-2000
kwaliteit ondergrond (0,5 - 2,0 m-mv)	AW-2000

2.5 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.

2.6 Conclusies vooronderzoek

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

Tabel 2.6: deellocaties

deel-locatie	omschrijving	afmeting	hypothese	motivatie	verdachte stoffen
1.	opslagkast licht ontvlambare stoffen	10 m ²	verdacht	morsing, lekkage	VOCi, isopropyl, btexsn, alcoholen
2.	olieopslag en reinigingswerkzaamheden	20 m ²	verdacht	morsing, lekkage	m.o., metalen, VOCi
3.	fixeermachine	5 m ²	verdacht	morsing, lekkage	metalen, VOCi en btexsn
4.	plaatontwikkelmachine	5 m ²	verdacht	morsing, lekkage	metalen, VOCi en btexsn
5.	drukkerij	510 m ²	verdacht	morsing, lekkage	metalen, VOCi, btexsn en m.o.
6.	stansafdeling	200 m ²	verdacht	morsing	m.o.
7.	buitenterrein / zware metalen verontreiniging / overig terrein	3.140 m ²	verdacht	toepassing slakken, morsing, lekkage	metalen, PAK, m.o., PFAS

Verklaring bij de tabel:

m.o. : minerale olie;
 btexsn : aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen) en naftaleen;
 PAK : polycyclische aromatische koolwaterstoffen;
 VOCi : vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen;
 PFAS : poly- en perfluoralkylstoffen.

Ter plaatse van de voormalige bovengrondse olietank en de voormalige olietanks (2 stuks) is de eindsituatie in 2003 [2] reeds vastgesteld. De betreffende locaties worden derhalve niet separaat onderzocht.

Asbest

Het is vooralsnog onbekend of op en nabij de locatie handelingen met asbest zijn uitgevoerd in een mate dat hierdoor een bodemverontreiniging met asbest kan zijn ontstaan. Het is aannemelijk dat in de grond op het buitenterrein bijmengingen met puin aanwezig zijn. Puin van onbekende herkomst en kwaliteit dient als asbestverdacht te worden beschouwd. Indien tijdens het verkennend bodemonderzoek puinbijmengingen worden aangetroffen zal het onderzoek worden uitgebreid met een verkennend asbestonderzoek (NEN 5707).

PFAS

De bovengrond en geroerde bodems in heel Nederland zijn verdacht op het (diffuus) voorkomen van PFAS (poly- en perfluoralkylstoffen). Deze verbindingen zijn chemische stoffen die van nature niet in het milieu voorkomen. De stoffen zijn door mensen gemaakt vanwege hun specifieke eigenschappen, zoals brandwerendheid en vuil- en waterafstotendheid. Zij worden al decennia gebruikt in industriële processen en in vele producten. Ze worden gebruikt in allerlei alledaagse toepassingen, zoals verf, blusschuim, pannen, kleding en cosmetica. Aangenomen kan worden dat verontreinigingen met PFAS welke veroorzaakt zijn door diffuse verspreiding over het algemeen geen risico's met zich mee brengen (uitgaande van de risicogrenzen zoals opgenomen in de rapportage 'risicogrenzen PFOA voor grond en grondwater' met kenmerk 2018-0060 van het RIVM). Voor hergebruik van grond zijn in het geactualiseerde 'Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' (d.d. 29 november 2019) striktere regels opgesteld waardoor voorafgaand aan hergebruik van grond wel onderzoek nodig is. Derhalve is onderzoek naar PFAS in de bodem meegenomen in het onderhavig onderzoek.

3. Verkennend bodemonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

Het verkennend bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5740+A1 (april 2016). De te volgen strategie is weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 3.1: strategie verkennend bodemonderzoek

tabel 5.12 strategie verkennend bodemonderzoek					
strategie ¹⁾	boorwerk (diepte in m-mv)		asfalt- of betonboringen (diameter)	analyses ²⁾	
	boringen	peilbuizen		grond	grondwater
deellocatie 1: opslagkast licht ontvlambare stoffen (10 m²)					
VEP	-	1 ³⁾	1 x 120 mm	1 x VOCl, isopropyl alcoholen, btexsn	1 x NEN-gw, isopropyl alcoholen
deellocatie 2: olieopslag en reinigingswerkzaamheden (20 m²)					
VEP	2 x (1,0) ³⁾	1 ³⁾	3 x 120 mm	1 x NEN-g, VOCl, btexsn	1 x NEN-gw
deellocatie 3 en 4: fixeer- en plaatontwikkelmachine (10 m²)					
VEP	-	1 ³⁾	1 x 120 mm	1 x NEN-g, VOCl, btexsn	1 x NEN-gw
deellocatie 5: drukkerij (510 m²)					
VEP	4 x (1,0) ³⁾	1 ³⁾	5 x 120 mm	1 x NEN-g, VOCl, btexsn, zilver	1 x NEN-gw, zilver
deellocatie 6: stansafdeling (200 m²)					
VEP	3 x (1,0)	1	4 x 120 mm	1 x m.o.	1 x m.o.
deellocatie 7: buitenterrein / zware metalen verontreiniging / overige terrein (3.140 m²)					
VED-HE-NL	12 x (1,0)	1	9 x 120 cm	5 x NEN-g ⁴⁾	1 x NEN-gw
MW (PFAS)	2 x (2,0)			3 x met-9 3 x PFAS ⁵⁾	

Opmerkingen bij de tabel:

- verklaring strategie:
 - VEP : onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern;
 - VED-HE-NL : onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming, niet lijnvormig;
 - MW : de onderzoeksstrategie betreft maatwerk, maar is afgeleid van strategie VED-HO-NL.
- verklaring analyses:
 - NEN-g : pakket NEN 5740 voor grondparameters (organische stof en lutum, 9 metalen, PAK, PCB en minerale olie);
 - NEN-gw : pakket NEN 5740 voor grondwaterparameters (9 metalen, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen, vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie);
 - m.o. : minerale olie;
 - btexsn : aromatische koolwaterstoffen (benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen, styreen) en naftaleen;
 - met-9 : standaardpakket met 9 zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, lood, kwik, molybdeen, nikkel en zink);
 - VOCl : vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen;
 - PFAS (30) : uitgebreid analysepakket met 30 perfluorverbindingen volgens de advieslijst d.d. 12 juli 2019 van het Tijdelijk handelingskader.
- vanwege de mogelijke aanwezigheid van vluchtige verbindingen worden van de meest verdachte laag van de grond ongeroerde monsters genomen (steekbussen).

- 4) conform de NEN5740 (VED-HE-NL) dienen drie mengmonsters van de verdachte grondlaag geanalyseerd te worden. Om een uitspraak te kunnen doen over de ondergrond, zijn twee analyses op een NEN-pakket extra opgenomen. Daarnaast zijn drie extra analyses metalen opgenomen ten behoeve van de zware metalen verontreiniging.
- 5) conform de NEN5740 (VED-HO-NL) dienen twee mengmonsters van de verdachte grondlaag geanalyseerd te worden. Om een uitspraak te kunnen doen over de ondergrond is één extra analyse op PFAS opgenomen.

Naar aanleiding van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek is er een nader bodemonderzoek uitgevoerd naar de omvang van de verontreinigingen met zware metalen ter plaatse van boringen 1.01 en 7.07. Het nader onderzoek is gecombineerd uitgevoerd met het verkennend asbestonderzoek. De uitgevoerde werkzaamheden zijn weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 3.2: strategie nader bodemonderzoek.

strategie ¹⁾	boorwerk (diepte in m-mv)		chemische analyses grond
	boringen	peilbuizen	
MW	16 x (1,0) ²⁾	n.v.t.	7 x metalen ³⁾

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) verklaring strategie:
MW : de onderzoeksstrategie betreft maatwerk.
- 2) alle boringen zijn met behulp van een HXRF-meter per 0,5 meter beoordeeld.
- 3) metalen 5 stuks (arsen, cadmium, koper, lood en zink).

HXRF-metingen

Gelet op het type verontreiniging dat aanwezig is (zware metalen), wordt bij de uitvoering van het onderzoek ter plaatse van het buitenterrein / zware metalen verontreiniging gebruik gemaakt van de "Handheld Röntgen Fluorescentie Spectrometer" (HXRF), een apparaat dat in het veld indicatief de gehalten aan zink, koper, lood en arsen kan meten. Op deze manier kunnen tijdens het onderzoek efficiënter en gericht analyses worden uitgevoerd. Alle metingen met behulp van de HXRF worden uitgevoerd volgens de vigerende Praktijkrichtlijn "Handheld Röntgen Fluorescentie Spectrometrie".

PID-metingen

Tijdens het plaatsen van de grondboringen ter plaatse van de deellocaties 1 t/m 5 wordt de bodemlucht gemeten met behulp van een Photo Ionisatie Detector (PID-meter). Hiermee kunnen vluchtige stoffen in de bodem worden waargenomen en kunnen gericht ongeroerde monsters worden genomen.

De analyses worden door een geaccrediteerd laboratorium uitgevoerd. De grond- en grondwatermonsters worden conform AS3000 voorbereid.

3.2 Uitvoering bodemonderzoek

3.2.1 Kwalibo

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

De boringen zijn geplaatst conform protocol 2001 (versie 6.0, 1 februari 2018). De peilbuizen zijn bemonsterd conform protocol 2002 (versie 6, 1 februari 2018). Deze protocollen zijn opgesteld door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. Opgemerkt wordt dat wanneer meer dan 50% bodemvreemde materialen worden aangetroffen, het protocol 2018 niet van toepassing is. Dit heeft geen invloed op de onderzoeksstrategie en de resultaten van het onderzoek.

In de navolgende tabel is de naam van de erkende veldwerker weergegeven, die voor onderhavig onderzoek het veldwerk heeft uitgevoerd.

Tabel 3.3: erkende veldwerker Tritium Advies

veldwerker	datum uitvoering	nummers
boorwerkzaamheden (protocol 2001)		
Rik van der Steen	19/20-12-2019,	1.01, 2.01 t/m 2.03, 3.01, 5.01 t/m 5.05, 6.01 t/m
	06-01-2020	6.04, 7.01 t/m 7.15
	13-01-2020	101 t/m 116
monstername grondwater (protocol 2002)		
Rik van der Steen	13-01-2020	1.01, 2.01, 3.01, 5.01, 6.01, 7.01

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.

3.2.2 Plaatsen boringen en peilbuizen

De locaties van de boringen en peilbuizen zijn weergegeven in bijlage 2. Tijdens de uitvoering van het veldwerk deden zich geen belemmeringen of bijzonderheden voor.

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

Tabel 3.4: waarnemingen en bijzonderheden

boring	traject (m-mv)	waarnemingen en bijzonderheden	einddiepte (m-mv)
deellocatie 1: opslagkast licht ontvlambare stoffen (10 m²)			
1.01	0,00 - 0,80	matig puinhoudend, sporen kolengruis	4,90
deellocatie 2: olieopslag en reinigingswerkzaamheden (20 m²)			
2.01	0,25 - 0,50	zwak puinhoudend, sporen kolen	5,10
2.02	0,30 - 0,80	sporen puin, sporen kolen	1,30
2.03	0,20 - 0,50	zwak puinhoudend, sporen kolen	1,00
deellocatie 3 en 4: fixeer- en plaatontwikkelmachine (10 m²)			
3.01	0,55 - 0,80	zwak puinhoudend, sporen kolen	5,10
deellocatie 5: drukkerij (510 m²)			
5.02	0,40 - 0,60	sporen puin, zwak koolhoudend	1,20
5.03	0,45 - 0,80	sporen puin, zwak koolhoudend	1,30
deellocatie 7: buitenterrein / zware metalen verontreiniging / overige terrein (3.140 m²)			
7.02	0,25 - 0,50	sporen baksteen	2,00
7.03	0,30 - 0,50	sporen baksteen	1,00
7.04	0,00 - 0,30	sporen kolengruis, zwak puinhoudend	1,00
	0,30 - 0,50	sporen puin	
7.05	0,20 - 0,60	sporen puin, sporen kolen	2,00
7.06	0,10 - 0,50	sporen baksteen, sporen kolen	1,40
	0,50 - 0,90	sporen baksteen	
7.07	0,00 - 0,30	sporen puin	1,50
	0,30 - 0,70	zwak koolhoudend, zwak puinhoudend	
	0,70 - 1,00	sporen baksteen, sporen kolen	
7.08	0,15 - 0,30	sporen baksteen, sporen kolen	1,00
7.09	0,20 - 0,50	matig puinhoudend	1,50
	0,50 - 1,00	sporen baksteen	
7.10	0,30 - 0,60	zwak puinhoudend, sporen kolen	1,50
	0,60 - 1,00	sporen baksteen	
7.11	0,60 - 0,80	sporen baksteen	1,30
7.12	0,11 - 0,25	sporen puin	1,00
7.13	0,17 - 0,25	sporen puin	1,00
7.14	0,45 - 0,70	sporen puin, sporen kolen	1,00
7.15	0,50 - 2,00	sporen puin	3,00
nader onderzoek			
101	0,25 - 0,50	sporen puin	0,50
102	0,25 - 0,70	sterk puinhoudend	0,70
103	0,25 - 0,45	uiterst puinhoudend	1,00
104	0,30 - 0,50	sporen puin	0,50
105	0,00 - 0,30	sporen puin	0,50
	0,30 - 0,50	sporen puin, sporen bitumen	
106	0,20 - 0,50	zwak puinhoudend	0,50
107	0,10 - 0,50	sporen puin, sporen kolen	0,50
108	0,25 - 0,50	sporen puin	1,30
	0,50 - 0,80	sporen slakken, sporen baksteen	
109	0,20 - 0,50	sporen puin	0,50
110	0,11 - 0,25	sporen puin	1,00
112	0,50 - 0,90	sporen puin	1,30
114	0,50 - 0,90	sporen puin	1,30
115	0,40 - 0,90	sporen puin	1,30
116	0,40 - 0,90	sporen puin	1,30

3.2.3 Bemonstering grondwater

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

Tabel 3.5: peilbuispecificaties

peilbuis	datum bemonstering	filtertraject (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH (-)	Ec (μ S/cm)	troebelheid (ntu)
deellocatie 1: opslagkast licht ontvlambare stoffen (10 m²)						
1.01	13-1-2020	3,90 - 4,90	3,05	4,6	1.195	15,42
deellocatie 2: olieopslag en reinigingswerkzaamheden (20 m²)						
2.01	13-1-2020	4,10 - 5,10	3,05	4,7	718	120
deellocatie 3 en 4: fixeer- en plaatontwikkelmachine (10 m²)						
3.01	13-1-2020	4,10 - 5,10	3,05	5,5	370	254
deellocatie 5: drukkerij (510 m²)						
5.01	13-1-2020	4,25 - 5,25	3,06	5,1	648	600
deellocatie 6: stansafdeling (200 m²)						
6.01	13-1-2020	4,00 - 5,00	3,10	5,1	428	6,18
deellocatie 7: buitenterrein / zware metalen verontreiniging / overige terrein (3.140 m²)						
7.01	13-1-2020	4,25 - 5,25	3,09	5,5	661	261

Tijdens de bemonstering van het grondwater deden zich geen belemmeringen of bijzonderheden voor. Tijdens de bemonstering van het grondwater hebben zich de volgende afwijkingen op de NEN5744 voorgedaan:

- de troebelheid van het grondwater in de peilbuizen 1.01, 2.01, 3.01, 5.01 en 7.01 is groter dan 10 ntu. Hierdoor kunnen concentraties van organische parameters hoger uitvallen;
- de peilbuizen 1.01, 5.01 en 6.01 zijn belucht bemonsterd. Dit kon niet anders omdat de filters van deze peilbuizen in een slecht doorlatende laag staan (leem). Hierdoor kunnen concentraties van vluchtige verbindingen lager uitvallen. Concentraties zware metalen kunnen juist hoger uitvallen.

Bij de interpretatie van de analyseresultaten van het grondwater wordt met de afwijkingen rekening gehouden. De betrouwbaarheid van de analyseresultaten wordt in paragraaf 3.3.3 besproken.

3.2.4 Analyses

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

Tabel 3.6: geanalyseerde monsters (overig, grond)

monster-code	traject (m-mv) ¹⁾	boring	analyses ²⁾	toelichting
deellocatie 1: opslagkast licht ontvlambare stoffen (10 m²)				
1.01-1	0,00 - 0,50	1.01	met-5	o.b.v. HXRF-meting sterk verontreinigd
1.01-3	0,80 - 1,10	1.01	met-5	o.b.v. HXRF-meting licht verontreinigd (verticale inkadering)
1.01-15	0,30 - 0,50	1.01	alcoholen, BTEXNS, VOCL	vaststellen eindsituatie
deellocatie 2: olieopslag en reinigingswerkzaamheden (20 m²)				
2.01-14	0,25 - 0,45	2.01	NEN-g, BTEXNS, VOCL	vaststellen eindsituatie, o.b.v. HXRF-meting sterk verontreinigd
2.01-3	0,50 - 1,00	2.01	met-5	o.b.v. HXRF-meting matig verontreinigd (verticale inkadering)
deellocatie 3 en 4: fixeer- en plaatontwikkelmachine (10 m²)				
3.01-15	0,20 - 0,40	3.01	NEN-g, BTEXNS, VOCL	vaststellen eindsituatie
3.01-2	0,55 - 0,80	3.01 (0,55 - 0,80)	met-5	o.b.v. HXRF-meting sterk verontreinigd
deellocatie 5: drukkerij (510 m²)				
5.03-4	0,20 - 0,40	5.03	BTEXNS, VOCL	vaststellen eindsituatie
MM 5-01	0,40 - 0,80	5.02, 5.03	NEN-g	vaststellen eindsituatie
deellocatie 6: stansafdeling (200 m²)				
MM 6-01	0,08 - 0,63	6.01, 6.02, 6.03, 6.04	NEN-g	vaststellen eindsituatie
deellocatie 7: buitenterrein / zware metalen verontreiniging / overige terrein (3.140 m²)				
MM 7-01	0,25 - 1,00	7.02, 7.03, 7.11, 7.15	NEN-g, PFAS(30)	bovengrond sporen baksteen en puin
MM 7-02	0,00 - 0,70	7.04, 7.05, 7.10, 7.14	NEN-g, PFAS(30)	bovengrond met sporen kolengruis, sporen puin tot zwak puinhoudend
MM 7-03	0,20 - 0,50	7.09	NEN-g	bovengrond matig puinhoudend
MM 7-04	0,80 - 1,60	7.01, 7.02, 7.05, 7.07, 7.09, 7.10	NEN-g, PFAS(30)	kwaliteit ondergrond (zand)
MM 7-05	1,70 - 2,50	7.05, 7.15	NEN-g	kwaliteit ondergrond (leem)
7.06-1	0,10 - 0,50	7.06	met-5	o.b.v. HXRF-meting sterk verontreinigd
7.07-3	0,70 - 1,00	7.07	met-5	o.b.v. HXRF-meting matig verontreinigd
7.12-1	0,11 - 0,25	7.12	met-5	o.b.v. HXRF-meting matig verontreinigd
7.13-2	0,25 - 0,50	7.13	met-5	o.b.v. HXRF-meting sterk verontreinigd
7.13-4	0,70 - 0,90	7.13	met-5	o.b.v. HXRF-meting licht verontreinigd (verticale inkadering)
nader onderzoek				
102-2	0,25 - 0,70	102	met-5	horizontale inkadering
108-2	0,25 - 0,50	108	met-5	o.b.v. HXRF-meting matig verontreinigd (horizontale inkadering)
114-2	0,50 - 0,90	114	met-5	o.b.v. HXRF-meting licht verontreinigd (horizontale inkadering)
115-2	0,40 - 0,90	115	met-5	o.b.v. HXRF-meting matig verontreinigd

Opmerkingen bij de tabel op de vorige pagina:

- het aangegeven traject betreft de minimale en maximale diepte van de deelmonsters in het betreffende mengmonster;
- verklaring analyses:
 - NEN-g : pakket NEN 5740 voor grondparameters (organische stof en lutum, 9 metalen, PAK, PCB en minerale olie);
 - met-5 : metalen 5 stuks (arsen, cadmium, koper, lood, zink)
 - btexsn : aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen) en naftaleen;
 - VOCL : vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen;

PFAS (30) : uitgebreid analysepakket met 30 perfluorverbindingen volgens de advieslijst d.d. 12 juli 2019 van het Tijdelijk handelingskader.

Tabel 3.7: geanalyseerde monsters (grondwater)

peilbuis-nummer	monster-code	filtertraject (m-mv)	analyses ¹⁾	motivatie
deellocatie 1: opslagkast licht ontvlambare stoffen (10 m²)				
1.01	1.01-1-1	3,90 - 4,90	NEN-gw, alcoholen	onderzoek grondwater
deellocatie 2: olieopslag en reinigingswerkzaamheden (20 m²)				
2.01	2.01-1-1	4,10 - 5,10	NEN-gw	onderzoek grondwater
deellocatie 3 en 4: fixeer- en plaatontwikkelmachine (10 m²)				
3.01	3.01-1-1	4,10 - 5,10	NEN-gw	onderzoek grondwater
deellocatie 5: drukkerij (510 m²)				
5.01	5.01-1-1	4,25 - 5,25	NEN-gw, zilver	onderzoek grondwater
deellocatie 6: stansafdeling (200 m²)				
6.01	6.01-1-1	4,00 - 5,00	m.o.	onderzoek grondwater
deellocatie 7: buitenterrein / zware metalen verontreiniging / overige terrein (3.140 m²)				
7.01	7.01-1-1	4,25 - 5,25	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);
m.o. : minerale olie.

3.3 Analyseresultaten

3.3.1 Toetsingskader

Wet bodembescherming (Wbb)

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

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

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

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

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

Tabel 3.8: 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.	

PFAS (toetsingskader Tijdelijk handelingskader)

De resultaten zijn getoetst aan de normen uit het geactualiseerde 'Tijdelijke Handelingskader voor hergebruik PFAS-houdende grond en baggerspecie' van 29 november 2019. 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. In de onderhavige rapportage is uitsluitend getoetst aan het generieke kader en het Tijdelijk Handelingskader PFAS.

Opgemerkt wordt dat de toepassingsmogelijkheden mede afhankelijk zijn van de PFAS-concentraties van de ontvangende bodem.

Tabel 3.9: Toepassingsnormen voor toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem boven grondwaterniveau (in µg/kg d.s.) - categorie 4.1

functieklasse in de zin van het Besluit bodemkwaliteit	PFOS	PFOA	overige PFAS
landbouw/natuur	0,9	0,8	0,8
landbouw/natuur, bij hogere achtergrondwaarde dan 0,8 en 0,9 ¹⁾	de gemeten achtergrondwaarde, ten hoogste 3,0	de gemeten achtergrondwaarde, ten hoogste 7,0	de gemeten achtergrondwaarde, ten hoogste 3,0
wonen	3,0	7,0	3,0
industrie			

Opmerkingen bij de tabel:

1) regio afhankelijk.

3.3.2 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 3.10: samenvatting toetsingsresultaten grond

monster- code	traject (m-mv)	boring(en)	motivatie	toetsingsresultaten Wbb		
				> AW	> T	> I
deellocatie 1: opslagkast licht ontvlambare stoffen (10 m²)						
1.01-1	0,00 - 0,50	1.01	o.b.v. HXRF-meting sterk verontreinigd	cadmium, lood	koper	zink
1.01-3	0,80 - 1,10	1.01	o.b.v. HXRF-meting licht verontreinigd (verticale inkadering)	zink	-	-
1.01-15	0,30 - 0,50	1.01	vaststellen eindsituatie	-	-	-
deellocatie 2: olieopslag en reinigingswerkzaamheden (20 m²)						
2.01-14	0,25 - 0,45	2.01	vaststellen eindsituatie, o.b.v. HXRF- meting sterk verontreinigd	cadmium, kobalt, nikkel, PAK	lood	koper zink
2.01-3	0,50 - 1,00	2.01	o.b.v. HXRF-meting matig verontreinigd (verticale inkadering)	-	-	-
deellocatie 3 en 4: fixeer- en plaatontwikkelmachine (10 m²)						
3.01-15	0,20 - 0,40	3.01	vaststellen eindsituatie	-	-	-
3.01-2	0,55 - 0,80	3.01	o.b.v. HXRF-meting sterk verontreinigd	cadmium, lood	koper	zink
deellocatie 5: drukkerij (510 m²)						
5.03-4	0,20 - 0,40	5.03	vaststellen eindsituatie	-	-	-
MM 5-01	0,40 - 0,80	5.02, 5.03	vaststellen eindsituatie	cadmium, koper lood, zink, PAK	-	-
deellocatie 6: stansafdeling (200 m²)						
MM 6-01	0,08 - 0,63	6.01, 6.02, 6.03, 6.04	vaststellen eindsituatie	-	-	-
deellocatie 7: buitenterrein / zware metalen verontreiniging / overige terrein (3.140 m²)						
MM 7-01	0,25 - 1,00	7.02, 7.03, 7.11, 7.15	bovengrond sporen baksteen en puin	-	-	-
MM 7-02	0,00 - 0,70	7.04, 7.05, 7.10, 7.14	bovengrond met sporen kolengruis, sporen puin tot zwak puinhoudend	cadmium, lood, zink, PAK	-	-
MM 7-03	0,20 - 0,50	7.09	bovengrond matig puinhoudend	zink	-	-
MM 7-04	0,80 - 1,60	7.01, 7.02, 7.05, 7.07, 7.09, 7.10	kwaliteit ondergrond (zand)	-	-	-
MM 7-05	1,70 - 2,50	7.05, 7.15	kwaliteit ondergrond (leem)	-	-	-
7.06-1	0,10 - 0,50	7.06	o.b.v. HXRF-meting sterk verontreinigd	cadmium, koper, lood	-	zink
7.07-3	0,70 - 1,00	7.07	o.b.v. HXRF-meting matig verontreinigd	cadmium, lood	zink	koper
7.12-1	0,11 - 0,25	7.12	o.b.v. HXRF-meting matig verontreinigd	zink	koper	-
7.13-2	0,25 - 0,50	7.13	o.b.v. HXRF-meting sterk verontreinigd	cadmium, lood	-	koper zink
7.13-4	0,70 - 0,90	7.13	o.b.v. HXRF-meting licht verontreinigd (verticale inkadering)	-	-	-
nader onderzoek						
102-2	0,25 - 0,70	102	horizontale inkadering	koper, lood, zink	-	-
108-2	0,25 - 0,50	108	o.b.v. HXRF-meting matig verontreinigd (horizontale inkadering)	lood	koper	zink
114-2	0,50 - 0,90	114	o.b.v. HXRF-meting licht verontreinigd (horizontale inkadering)	cadmium	koper zink	-
115-2	0,40 - 0,90	115	o.b.v. HXRF-meting matig verontreinigd	cadmium, lood	koper	zink

Opmerkingen bij de tabel op de vorige pagina:

- 1) verklaring afkortingen:
PAK : polycyclische aromatische koolwaterstoffen.

Tabel 3.11: samenvatting resultaten PFAS

mengmonster	traject (m-mv)	analyseresultaten PFAS			classificatie
		gestandaardiseerd gehalte (µg/kg d.s.)			
		PFOS(som)	PFOA(som)	overige PFAS	
Gehele terrein					
MM 7-01	0,25 - 1,00	< 0,14	< 0,14	< 0,1	landbouw / natuur
MM 7-02	0,00 - 0,70	< 0,14	< 0,14	< 0,1	landbouw / natuur
MM 7-04	0,80 - 1,60	< 0,14	< 0,14	< 0,1	landbouw / natuur

3.3.3 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 3.12: samenvatting toetsingsresultaten grondwater

peilbuis- nummer	monster- code	filtertraject (m-mv)	motivatie	toetsingsresultaten Wbb		
				> S	> T	> I
deellocatie 1: opslagkast licht ontvlambare stoffen (10 m²)						
1.01	1.01-1-1	3,90 - 4,90	onderzoek grondwater	barium, cadmium, kobalt, xylenen	nikkel, zink	-
deellocatie 2: olieopslag en reinigingswerkzaamheden (20 m²)						
2.01	2.01-1-1	4,10 - 5,10	onderzoek grondwater	barium	-	-
deellocatie 3 en 4: fixeer- en plaatontwikkelmachine (10 m²)						
3.01	3.01-1-1	4,10 - 5,10	onderzoek grondwater	zink	-	-
deellocatie 5: drukkerij (510 m²)						
5.01	5.01-1-1	4,25 - 5,25	onderzoek grondwater	barium	-	-
deellocatie 6: stansafdeling (200 m²)						
6.01	6.01-1-1	4,00 - 5,00	onderzoek grondwater	-	-	-
deellocatie 7: buitenterrein / zware metalen verontreiniging / overige terrein (3.140 m²)						
7.01	7.01-1-1	4.25 - 5.25	onderzoek grondwater	xylenen	-	-

Vanwege de verhoogde troebelheid van het grondwater in de enkele peilbuizen 1.01, 2.01, 3.01, 5.01 en 7.01 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.

Omdat de peilbuizen 1.01, 5.01 en 6.01 belucht zijn bemonsterd 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 vluchtige verbindingen en zware metalen in het totale beeld van het onderzoek passen. Dit is wel het geval. Derhalve zijn de resultaten als betrouwbaar beoordeeld.

4. Verkennend asbestonderzoek

4.1 Onderzoekstrategie

Heterogeen verdeeld over de onderzoekslocatie werden bijmengingen met puin in de bodem aangetroffen. De bodem is derhalve aanvullend onderzocht op de aanwezigheid van asbest.

Het verkennend bodemonderzoek asbest wordt uitgevoerd conform de NEN 5707+C2 (december 2017). De te volgen strategie is weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 4.1: strategie verkennend bodemonderzoek asbest

tabel 11-1 strategie verkennende bodemonderzoek asbest				
strategie ¹⁾	veldwerkzaamheden			analyses ²⁾
	maaiveldinspectie	inspectiegaten (0,3 x 0,3 m, 0,5 m-mv) ³⁾	inspectiegaten tot onderzijde verdachte laag ⁴⁾	
Gehele locatie (3.890 m ²)				
VED-HE	2 richtingen, stroken 1,5 m	12	2	3 x asb-g

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) verklaring strategie:
VED-HE : onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming.
- 2) verklaring analyses:
asb-g : asbest in grond NEN 5898.
- 3) ten behoeve van het asbestonderzoek worden 5 asbestgaten van 350 mm geboord in de beton / stelconplaten;
- 4) 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.

De grondmonsters worden door een geaccrediteerd laboratorium geanalyseerd.

4.2 Uitvoering onderzoek

4.2.1 Kwalibo

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

Het asbestonderzoek is uitgevoerd conform protocol 2018 (versie 6, 1 februari 2018).

In de navolgende tabel is de naam van de erkende veldwerker weergegeven, die voor onderhavig onderzoek het veldwerk heeft uitgevoerd.

Tabel 4.2: erkende veldwerker Tritium Advies

veldwerker	datum uitvoering	nummers
maaiveldinspectie		
Rik van der Steen	13-01-2020	maaiveld
inspectiegaten (protocol 2018)		
Rik van der Steen	13-01-2020	AG101, AG104 t/m AG116

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.

4.2.2 Maaiveldinspectie

Het maaiveld van de locatie was tijdens de maaiveldinspectie hoofdzakelijk bedekt met klinkers, beton en asfalt. De efficiëntie van de maaiveldinspectie is derhalve geschat op 100 %. Tijdens de maaiveldinspectie zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen op het maaiveld.

4.2.3 Inspectiegaten

De plaats van de inspectiegaten zijn weergegeven in bijlage 2. Tijdens de graafwerkzaamheden van het veldwerk deden zich geen belemmeringen of bijzonderheden voor. De vrijkomende grond is in het veld zintuiglijk beoordeeld. Hierbij zijn de in de navolgende tabel weergegeven afwijkingen waargenomen die duiden op een mogelijke bodemverontreiniging met asbest. Voor de bodemopbouw wordt verwezen naar de profielbeschrijvingen in bijlage 3.

Tabel 4.3: waarnemingen en bijzonderheden

gat	traject (m-mv)	asbestverdacht materiaal ¹⁾	overige waarnemingen	einddiepte (m-mv)
Gehele locatie (3.890 m²)				
AG101	0,25 - 0,50	n.a.	sporen puin	0,50
AG104	0,30 - 0,50	n.a.	sporen puin	0,50
AG105	0,00 - 0,30	n.a.	sporen puin	0,50
	0,30 - 0,50	golfplaat 8,9 gram	sporen puin, sporen bitumen	
AG106	0,20 - 0,50	n.a.	zwak puinhoudend	0,50
AG107	0,10 - 0,50	n.a.	sporen puin, sporen kolen	0,50
AG108	0,25 - 0,50	n.a.	sporen puin	1,30
	0,50 - 0,80		sporen slakken, sporen baksteen	
AG109	0,20 - 0,50	n.a.	sporen puin	0,50
AG110	0,11 - 0,25	n.a.	sporen puin	1,00
AG111	0,16 - 0,50	n.a.	-	1,00
AG112	0,50 - 0,90	n.a.	sporen puin	1,30
AG113	0,16 - 0,50	n.a.	-	1,00
AG114	0,50 - 0,90	n.a.	sporen puin	1,30
AG115	0,40 - 0,90	n.a.	sporen puin	1,30
AG116	0,40 - 0,90	n.a.	sporen puin	1,30

Opmerkingen bij de tabel:

1) Dit betreft het gewicht van de aangetroffen materialen zoals gemeten in het laboratorium.

n.a. = niet aangetroffen

4.2.4 Analyses

De monsters zijn volgens de navolgende tabel geanalyseerd.

Tabel 4.4: geanalyseerde monsters

monster-code	traject (m-mv) ¹⁾	asbestgat	analyses	toelichting
AVM-AG105	0,30 – 0,50	AG105	asbest in materiaal	golfplaat 1 stukje, 8,9 gram
MM-asb-01	0,20 – 0,50	AG101, AG104, AG106	asbest in grond	sporen puin
MM-asb-02	0,10 – 0,50	AG107, AG108, AG109, AG110	asbest in grond	sporen puin
MM-asb-03	0,30 – 0,50	AG105	asbest in grond	sporen puin met AVM
MM-asb-04	0,40 – 0,90	AG112, AG114, AG115, AG116	asbest in grond	sporen puin

Opmerkingen bij de tabel:

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

4.3 Analyseresultaten

4.3.1 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).

Bij de monstervoorbehandeling op locatie wordt het materiaal door middel van zeven gesplitst in de fractie <20 mm (fijn) en de fractie >20 mm (grof). De consequentie is dat het analysemonster alleen betrekking heeft op het fijne materiaal, terwijl het gehalte betrekking moet hebben op het totale (fijne + grove) materiaal.

Indien de resultaten van het verkennend bodemonderzoek leiden tot het vermoeden dat er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging dient nader onderzoek plaats te vinden.

Conform de NEN 5707+C2 (december 2017) worden hiervoor de volgende criteria gehanteerd:

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

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

4.3.2 Analyseresultaten

De analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 4. De omrekening van de analyseresultaten van het asbesthoudende materiaal naar een gehalte in de bodem is weergegeven in bijlage 9. Een samenvatting is weergegeven in navolgende tabel.

Tabel 4.5: analyseresultaten

vindplaats of inspectiegat	monster-code	traject (m-mv) ¹⁾	monster-type ²⁾	omschrijving	percentagetage (%)	soort asbest ³⁾	hechtgebonden? (ja/nee)
AG105	AVM-AG105	0,30 – 0,50	m	golfplaat, 1 stuk, 8,9 gram	10-15	chrysotiel	ja
AG105	MM-asb-03	0,30 – 0,50	g	plaat	10-15	chrysotiel	nee
				losse bundel	60-100	chrysotiel	nee

Opmerkingen bij de tabel:

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

De berekening van het totale gewogen gehalte asbest is weergegeven in tabel 4.6. Omdat er sprake is van een verkennend onderzoek, is er conform NEN 5707 sprake van een indicatie.

Tabel 4.6: berekening gewogen gehalte

vindplaats of inspectiegat	monster-code	traject (m-mv)	omschrijving	gehalte asbest (mg/kg d.s.)		
				fractie < 20 mm ¹⁾	fractie > 20 mm ²⁾	totaal gewogen ³⁾
AG101, AG104, AG106	MM-asb-01	0,20 – 0,50	sporen puin	< 1	n.a.	< 1
AG107, AG108, AG109, AG110	MM-asb-02	0,10 – 0,50	sporen puin	< 1	n.a.	< 1
AG105	MM-asb-03 / AVM-AG105	0,30 – 0,50	sporen puin met AVM	3,7	37	40,7
AG112, AG114, AG115, AG116	MM-asb-04	0,40 – 0,90	sporen puin	< 1	n.a.	< 1

Opmerkingen bij de tabel op de vorige pagina:

- gecorrigeerde gehalte asbest (gehalte op analysecertificaat x gemiddelde percentage fractie < 20 mm afgeleid uit profielbeschrijving).
 - gehaltes asbest berekend uit het gehalte in het materiaal en het bemonsterde bodemvolume.
 - dit gehalte is bepaald op basis van een verkennend onderzoek en betreft derhalve een indicatieve waarde.
- n.a.: niet aangetoond

5. Verontreinigingssituatie

5.1 Grond

Bij de op de locatie uitgevoerde bodemonderzoeken zijn op twee terreingedeeltes sterke verontreinigingen met zware metalen aangetoond.

Op het zuidelijke terreindeel is in de grond een zware metalen verontreiniging aangetoond (vlek 1). De verontreiniging is in verticale richting ingekaderd. In horizontale richting is verontreiniging nog niet geheel ingekaderd. De verontreiniging is aan de oost- en zuidzijde waarschijnlijk perceeloverschrijdend. Op basis van de op dit moment beschikbare gegevens wordt de omvang van verontreiniging geschat op 600 m³ (1.090 m² x 0,55 m).

Op het noordwestelijke terreindeel is in de grond een zware metalen verontreiniging aangetoond (vlek 2). De verontreiniging is in verticale richting ingekaderd. In horizontale richting is verontreiniging nog niet geheel ingekaderd. De verontreiniging is aan de westzijde waarschijnlijk perceeloverschrijdend. De omvang van verontreiniging wordt geraamd op 16 m³ (20 m² x 0,8 m).

De ligging van de interventiewaarde contouren, binnen de onderzoekslocatie, is op tekening weergegeven in bijlage 11.

5.2 Grondwater

Ter plaatse van peilbuis 1.01 is het grondwater matig verontreinigd met nikkel en zink en licht verontreinigd met barium, cadmium, kobalt en xylenen. In het grondwater ter plaatse van de overige peilbuizen worden maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond. Het matig verhoogd gehalte aan nikkel en zink wordt toegeschreven aan een verhoogde achtergrondwaarde, dergelijke gehalten zijn vaker aangetoond in de direct nabijheid van de onderzoekslocatie.

De onderzoeksresultaten van het grondwater onderzoek geven ons inziens geen aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend onderzoek.

5.3 Oorzaak en gevalsdefinitie

Zware metalen (vlek 1 en 2)

Voor de onderhavige onderzoekslocatie is de exacte oorzaak van de bodemverontreiniging niet bekend. De zware metalen verontreinigingen (vlek 1 en 2) zijn, op basis van de fingerprint ABdK vermoedelijk zinkassen gerelateerd. Er is geen aanleiding om te veronderstellen dat de verontreiniging na 1987 is ontstaan.

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging indien voor ten minste één stof het gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van bodemverontreiniging, of 100 m³ poriënverzadigde bodemvolume in het geval van een

grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde. Er kunnen gevallen zijn waarbij de interventiewaarde niet wordt overschreden en er toch sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. Dit is bijvoorbeeld het geval als er sprake is van een gevoelige situatie, zoals een moestuin of een bepaald oppervlaktewater.

Aangezien de verontreiniging van vlekken in technische, organisatorische en ruimtelijke zin met elkaar samenhangen kan er worden geconcludeerd dat er sprake is van één geval van verontreiniging.

Gezien de mate en omvang van de verontreiniging in de grond kan worden afgeleid dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Dat wil zeggen dat meer dan 25 m³ bodemvolume grond verontreinigd is met gehalten boven de interventiewaarden.

5.4 Risicobeoordeling

In de Circulaire bodemsanering (1 juli 2013) is het criterium uitgewerkt waarmee wordt vastgesteld of een spoedige sanering van een bodemverontreiniging noodzakelijk is. Het criterium is alleen van toepassing op verontreinigingen die voor 1987 zijn ontstaan. Als een geval van ernstige verontreiniging is vastgesteld dan is er sprake van een potentieel risico dat aanleiding geeft tot een vorm van saneren of beheren. Voor deze gevallen moet bepaald of er sprake is van onaanvaardbare risico's bij het huidige of toekomstig gebruik zodat er spoedig moet worden gesaneerd. Of er sprake is van onaanvaardbare risico's wordt bepaald door middel van een generieke modelberekening met het programma Sanscrit (versie 2.7.0).

Deze modelberekening bestaat uit 3 stappen:

- stap 1 : vaststellen geval van ernstige verontreiniging;
- stap 2 : standaard risicobeoordeling;
- stap 3 : locatiespecifieke risicobeoordeling.

Uitgangspunten

Voor de beoordeling van de risico's zijn de volgende uitgangspunten gebruikt:

- De verontreinigingssituatie is zoals beschreven in hoofdstuk 5.
- Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging omdat de omvang van de sterke grondverontreiniging meer dan 25 m³ bedraagt.
- Momenteel is de locatie nagenoeg geheel verhard. In de toekomst zal de locatie gebruikt worden als wonen met tuin.
- De verontreiniging met zware metalen bevindt zich gedeeltelijk onder de bebouwing.
- Het oppervlak van de sterke verontreiniging wordt geraamd op 1.120 m².
- De verontreiniging in de grond is aanwezig op een diepte vanaf 0,0 m-mv.
- De maximaal gemeten concentraties zijn gebruikt voor de beoordeling (worse-case benadering).

Resultaten

De rapportage van de risicobeoordeling is weergegeven in bijlage 13. De resultaten zijn in de navolgende tabel weergegeven. Opgemerkt wordt dat wanneer de omstandigheden in de toekomst wijzigen (bijvoorbeeld bij wijziging naar een gevoeliger bodemgebruik), de risico's opnieuw dienen te worden beoordeeld.

Tabel 6.3: resultaten risicobeoordeling.

gebruik locatie	humaan risico	ecologisch risico	verspreidingsrisico
Zware metalen verontreiniging (vlek 1)			
toekomstig (wonen met tuin)	niet aanwezig	niet aanwezig	niet aanwezig

Uit risicobeoordeling blijkt dat voor het toekomstige gebruik geen sprake is van onaanvaardbare risico's. Dit betekent dat voor het toekomstige gebruik geen tijdstip voor de start van de sanering wordt vastgesteld.

6. Conclusie en aanbevelingen

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt het volgende.

6.1 Zware metalen (vlek 1)

Op het zuidelijke terreindeel is in de grond een zware metalen verontreiniging aangetoond (vlek 1). De verontreiniging is in verticale richting ingekaderd. In horizontale richting is verontreiniging nog niet geheel ingekaderd. De verontreiniging is aan de oost- en zuidzijde waarschijnlijk perceeloverschrijdend.

De omvang van de sterke grondverontreiniging, binnen de onderzoekslocatie, wordt geraamd op 600 m³ (1.090 m² x 0,55 m).

6.2 Zware metalen (vlek 2)

Op het noordwestelijke terreindeel is in de grond eveneens een zware metalen verontreiniging aangetoond (vlek 2). De verontreiniging is in verticale richting ingekaderd. In horizontale richting is verontreiniging nog niet geheel ingekaderd. De verontreiniging is aan de westzijde waarschijnlijk perceeloverschrijdend.

De omvang van de sterke grondverontreiniging, binnen de onderzoekslocatie, wordt geraamd op 16 m³ (20 m² x 0,8 m).

Aangezien de verontreiniging van vlekken in technische, organisatorische en ruimtelijke zin met elkaar samenhangen kan er worden geconcludeerd dat er sprake is van één geval van verontreiniging. De zware metalen verontreiniging is vermoedelijk zinkassen gerelateerd. Er is geen aanleiding om te veronderstellen dat de verontreiniging na 1987 is ontstaan.

Gezien de mate en omvang van de verontreiniging in de grond kan worden afgeleid dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Dat wil zeggen dat meer dan 25 m³ bodemvolume grond verontreinigd is met gehalten boven de interventiewaarden.

Uit de risicobeoordeling blijkt dat bij het toekomstige gebruik van de locatie (wonen met tuin) geen sprake is van onaanvaardbare risico's. Dit betekent dat voor het toekomstige gebruik door het bevoegde gezag Wet bodembescherming geen saneringstijdstip zal worden vastgesteld in de beschikking ernst en spoed.

6.3 Overig terrein

Op het overig terreindeel zijn in de grond bijmengingen met puin, slakken, baksteen en kolen(gruis) aangetroffen.

asbest

Zintuiglijk is in de grond asbestverdacht materiaal waargenomen. Het materiaal betreft (golf)plaatmateriaal en bevat 10-15% (niet)-hechtgebonden chrysotiel en losse bundels, deze bevat 60-100% niet-hechtgebonden chrysotiel.

In de grond is een maximaal gewogen asbestgehalte aangetoond van 40,7 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 wordt niet noodzakelijk geacht.

PFAS

Zowel de boven- als ondergrond voldoet op basis van het PFAS gehalte aan kwaliteitsklasse landbouw/natuur.

grond

De grond blijkt ter plaatse van de opslagkast van licht ontvlambare stoffen (deellocatie 1), olieopslag en reinigingswerkzaamheden (deellocatie 2), fixeer- en plaatontwikkelmachine (deellocatie 3 en 4), drukkerij (deellocatie 5) en stansafdeling (deellocatie 6), behoudens de aangetroffen sterke verontreinigingen met zware metalen, niet verontreinigd met de onderzochte stoffen. De hypothese dat de onderzoekslocaties verdacht zijn dient te worden verworpen.

De aangetroffen zware metalen verontreinigingen zijn niet te relateren aan de bedrijfsactiviteiten maar aan de toepassing van zinkassen in het verleden.

grondwater

Ter plaatse van peilbuis 1.01 (deellocatie 1) is het grondwater matig verontreinigd met nikkel en zink en licht verontreinigd met barium, cadmium, kobalt en xylenen. In het grondwater ter plaatse van de overige peilbuizen (deellocatie 2, 3/4, 5, 6 en 7) worden maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond. Het matig verhoogd gehalte aan nikkel en zink wordt toegeschreven aan een verhoogde achtergrondwaarde, dergelijke gehalten zijn vaker aangetoond in de direct nabijheid van de onderzoekslocatie.

De onderzoeksresultaten van het grondwater onderzoek geven ons inziens geen aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend onderzoek.

Ter plaatse van de deellocaties opslagkast licht ontvlambare stoffen (deellocatie 1), olieopslag en reinigingswerkzaamheden (deellocatie 2), fixeer- en plaatontwikkelmachine (deellocatie 3 en 4), drukkerij (deellocatie 5) en stansafdeling (deellocatie 6) is de eindsituatie in voldoende mate vastgesteld.

6.4 Aanbevelingen

Aanbevolen wordt voorafgaand aan de herontwikkeling van de locatie tot woningen met tuin een grondsanering uit te voeren. Voorafgaand aan deze sanering dient een saneringsplan of BUS-melding te worden opgesteld en ter goedkeuring te worden voorgelegd aan het bevoegd gezag.

Bijlage 1

Regionale ligging en kadastrale gegevens

Bijgevoegd zijn:

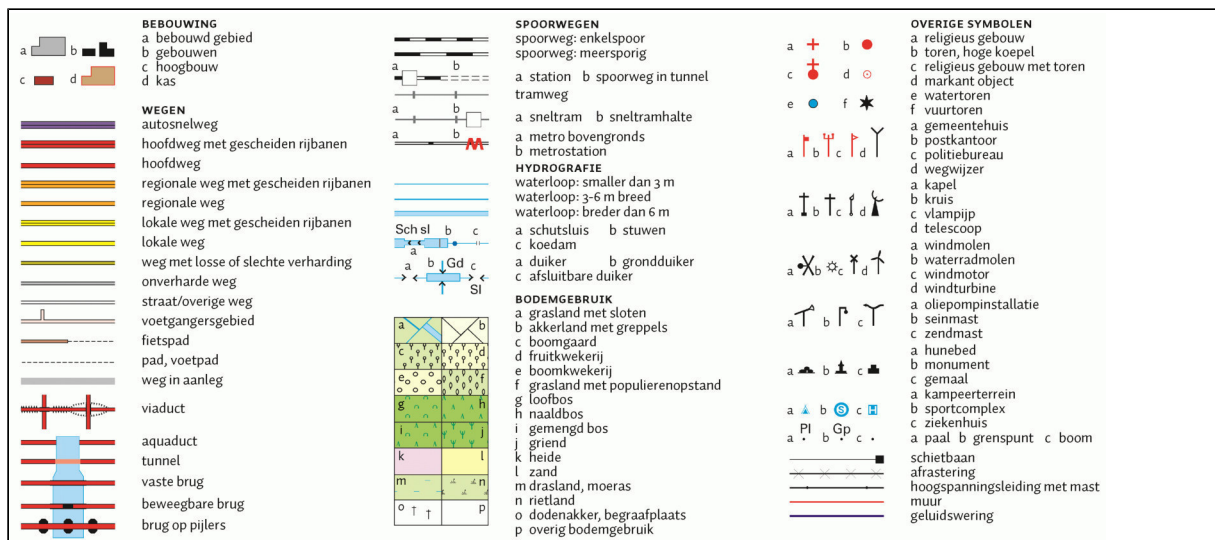
	aantal pagina's
1 topografische kaart	1
2 kadastrale kaart	1
3 eigendomsinformatie	5

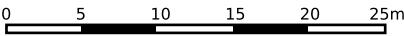


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object Deurne N 1311
CC-BY Kadaster.





12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 500

Kadastrale gemeente Deurne

Sectie N

Perceel 530

kadaster

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 18 februari 2020

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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.



BETREFT

Deurne N 529

UW REFERENTIE

1911174CV

GELEVERD OP

18-02-2020 - 13:52

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11055043929

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

17-02-2020 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

17-02-2020 - 14:59

BLAD

1 van 1

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Deurne N 529](#)

Kadastrale objectidentificatie : 040440052970000

Locatie FABRIEKSTR 18
5753 AH DEURNE**Kadastrale grootte** 965 m²**Grens en grootte** Vastgesteld**Coördinaten** 182854 - 385207**Omschrijving** Bedrijvigheid (industrie)**Koopsom** € 233.915**Koopjaar** 1995

Met meer onroerend goed verkregen

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 WKPB.**Landelijke Voorziening**

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stuk [Hyp4 11903/32 Eindhoven](#)**Ingeschreven op** 22-12-1995**Naam gerechtigde** [Gebr. Nies Vastgoed B.V.](#)**Adres** DEURNE**Postadres** Postbus 8
5750 AA DEURNE**Statutaire zetel** DEURNE



BETREFT

Deurne N 530

UW REFERENTIE

1911174CV

GELEVERD OP

18-02-2020 - 13:54

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11055044201

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

17-02-2020 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

17-02-2020 - 14:59

BLAD

1 van 1

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Deurne N 530](#)

Kadastrale objectidentificatie : 040440053070000

Locatie Laurens Costerstraat 2

5753 AM Deurne

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistraties Adressen en Gebouwen

Kadastrale grootte 1.378 m²**Grens en grootte** Vastgesteld**Coördinaten** 182891 - 385242**Omschrijving** Bedrijvigheid (industrie)

Erf - tuin

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 WKPB.**Landelijke Voorziening**

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stuk [Hyp4 7702/2 Eindhoven](#)**Naam gerechtigde** [Gebr. Nies Vastgoed B.V.](#)**Adres** DEURNE**Postadres** Postbus 8

5750 AA DEURNE

Statutaire zetel DEURNE



BETREFT

Deurne N 531

UW REFERENTIE

1911174CV

GELEVERD OP

18-02-2020 - 13:54

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11055044262

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

17-02-2020 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

17-02-2020 - 14:59

BLAD

1 van 1

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Deurne N 531](#)

Kadastrale objectidentificatie : 040440053170000

Locatie Laurens Costerstraat 6

5753 AM Deurne

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistraties Adressen en Gebouwen

Kadastrale grootte 780 m²**Grens en grootte** Vastgesteld**Coördinaten** 182879 - 385201**Omschrijving** Bedrijvigheid (kantoor)**Koopsom** € 233.915**Koopjaar** 1995

Met meer onroerend goed verkregen

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 stuk [Hyp4 11903/32 Eindhoven](#)**Ingeschreven op** 22-12-1995**Naam gerechtigde** [Gebr. Nies Vastgoed B.V.](#)**Adres** DEURNE**Postadres** Postbus 8

5750 AA DEURNE

Statutaire zetel DEURNE



BETREFT

Deurne N 980

UW REFERENTIE

1911174CV

GELEVERD OP

18-02-2020 - 13:55

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11055044317

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

17-02-2020 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

17-02-2020 - 14:59

BLAD

1 van 1

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Deurne N 980](#)

Kadastrale objectidentificatie : 040440098070000

Kadastrale grootte 255 m²**Grens en grootte** Vastgesteld**Coördinaten** 182873 - 385215**Omschrijving** Bedrijvigheid (industrie)

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 WKPB.**Landelijke Voorziening**

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stuk [Hyp4 7702/2 Eindhoven](#)**Naam gerechtigde** [Gebr. Nies Vastgoed B.V.](#)**Adres** DEURNE**Postadres** Postbus 8

5750 AA DEURNE

Statutaire zetel DEURNE



BETREFT

Deurne N 981

UW REFERENTIE

1911174CV

GELEVERD OP

18-02-2020 - 13:55

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11055044402

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

17-02-2020 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

17-02-2020 - 14:59

BLAD

1 van 1

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Deurne N 981](#)

Kadastrale objectidentificatie : 040440098170000

Locatie [Laurens Costerstraat 4](#)

5753 AM Deurne

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistraties Adressen en Gebouwen

Kadastrale grootte 512 m²**Grens en grootte** Vastgesteld**Coördinaten** 182894 - 385213**Omschrijving** Wonen

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 WKPB.**Landelijke Voorziening**

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

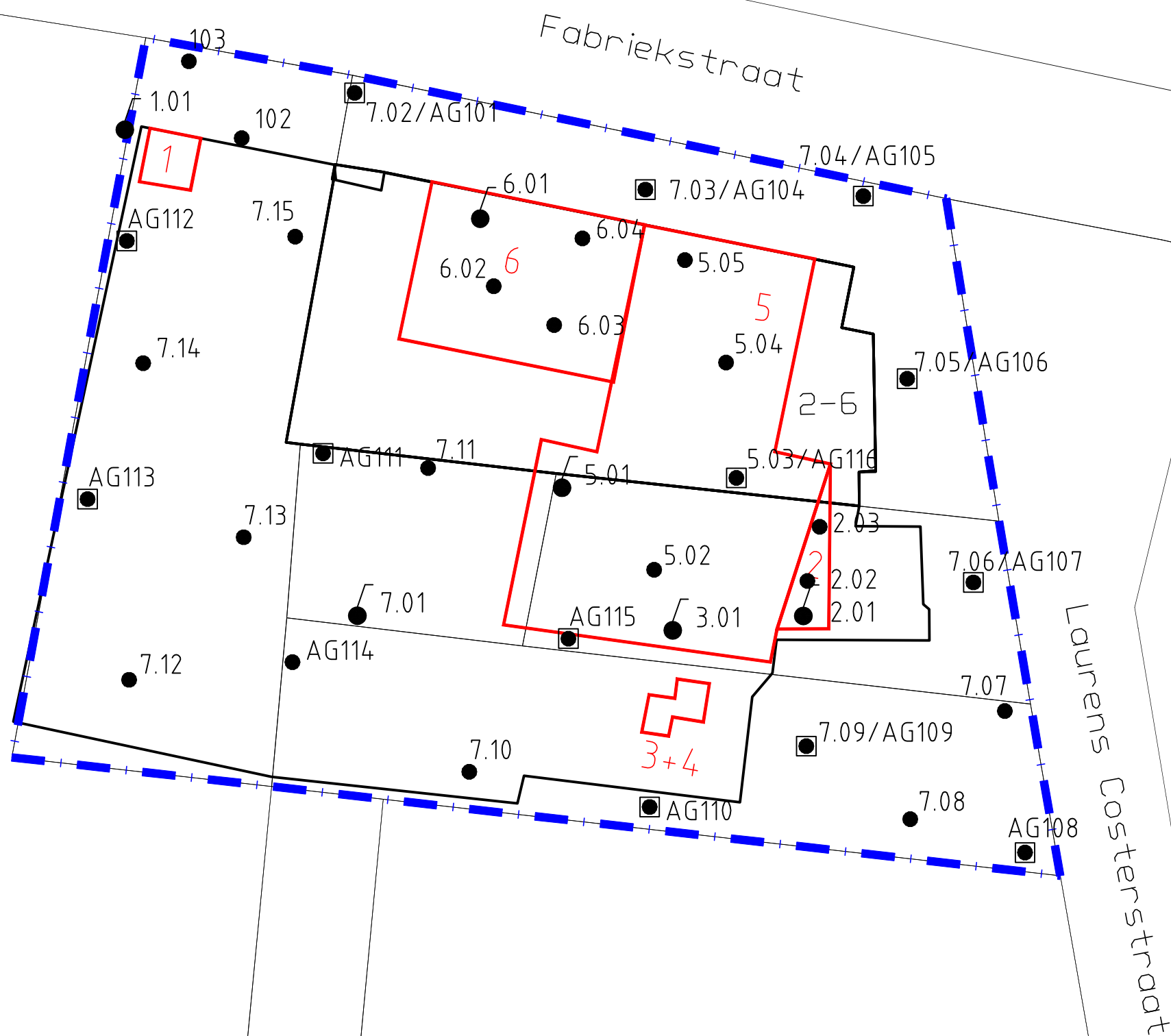
Afkomstig uit stuk [Hyp4 7702/2 Eindhoven](#)**Naam gerechtigde** [Gebr. Nies Vastgoed B.V.](#)**Adres** DEURNE**Postadres** Postbus 8

5750 AA DEURNE

Statutaire zetel DEURNE

Bijlage 2

Situatietekening



LEGENDA

- BORING
- ASBESTGAT
- PEILBUIS
- LOCATIEGREN
- DEELLOCATIE

0	18-02-20				CV				
Wijz.	Datum	Omschrijving			Gefekend	Gec.	Gezien		
		Opdrachtgever Crefinstra							
		Project Laurens Costerstraat 2-6 te Deurne							
		Titel SITUATIETEKENING							
		. BIJLAGE 2							
Vestiging NUENEN		Schaal 1 : 400	Form. A3	Ordernummer 1911/174/CV	Tekeningnummer 001	Blad 1	van 1	Wijz. 0	

Bijlage 3

Profielbeschrijvingen

Bijlage: Boorprofielen

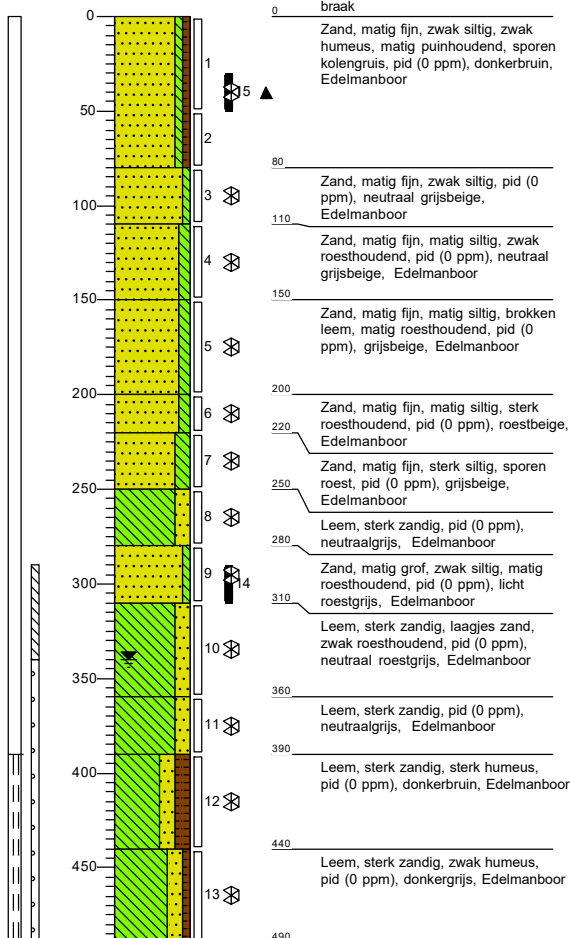
Boring: 1.01

Boormeester: Rik van der Steen

X: 182850,68

Y: 385248,81

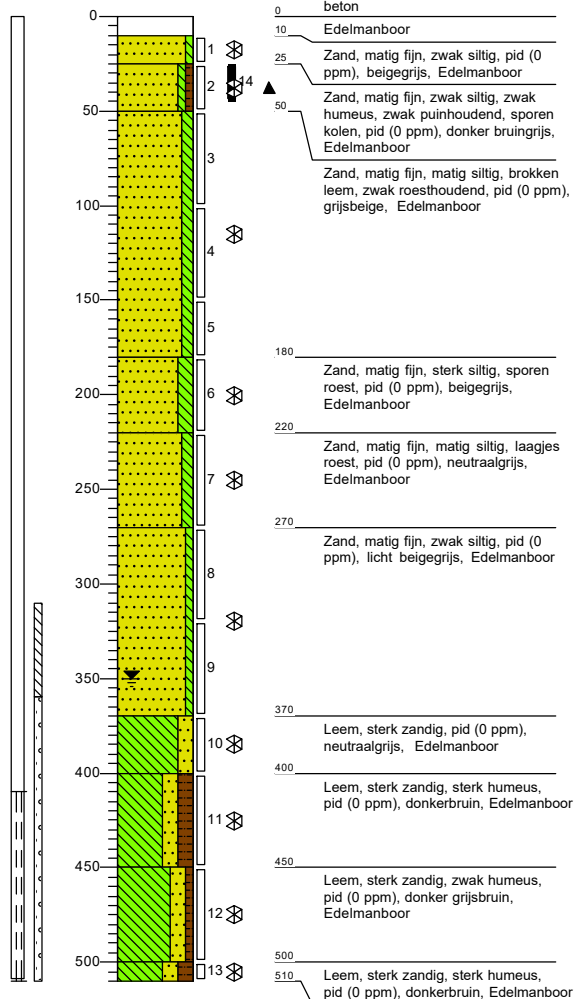
Datum: 19-12-2019



Boring: 2.01

Boormeester: Rik van der Steen

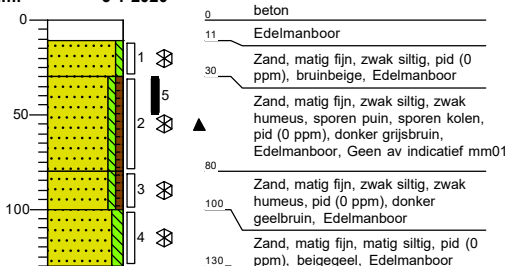
Datum: 6-1-2020



Boring: 2.02

Boormeester: Rik van der Steen

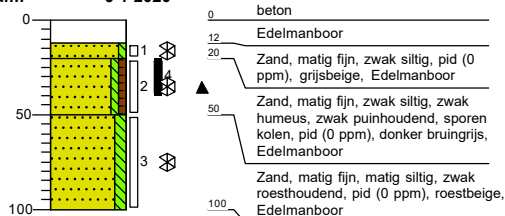
Datum: 6-1-2020



Boring: 2.03

Boormeester: Rik van der Steen

Datum: 6-1-2020

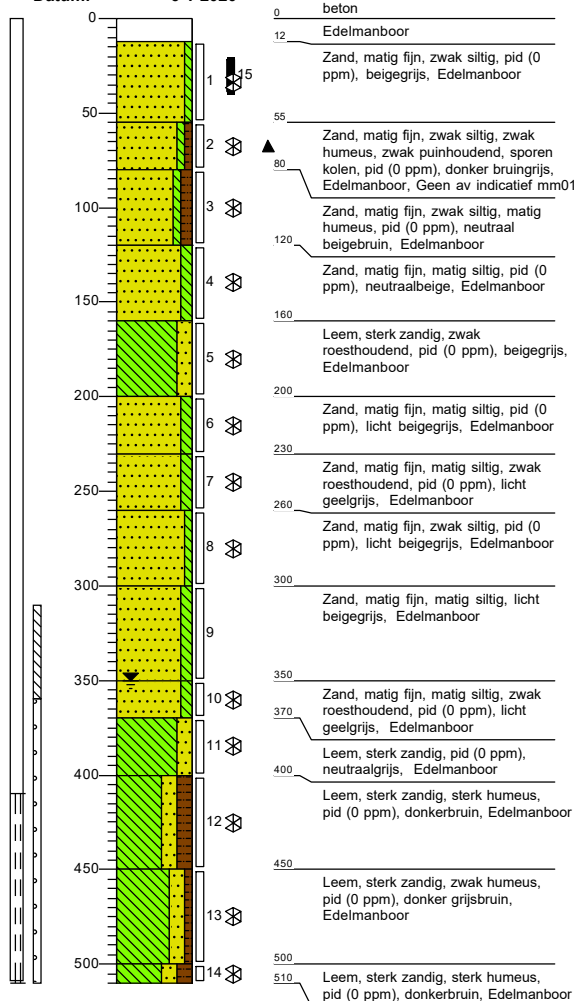


Bijlage: Boorprofielen

Boring: 3.01

Boormeester: Rik van der Steen

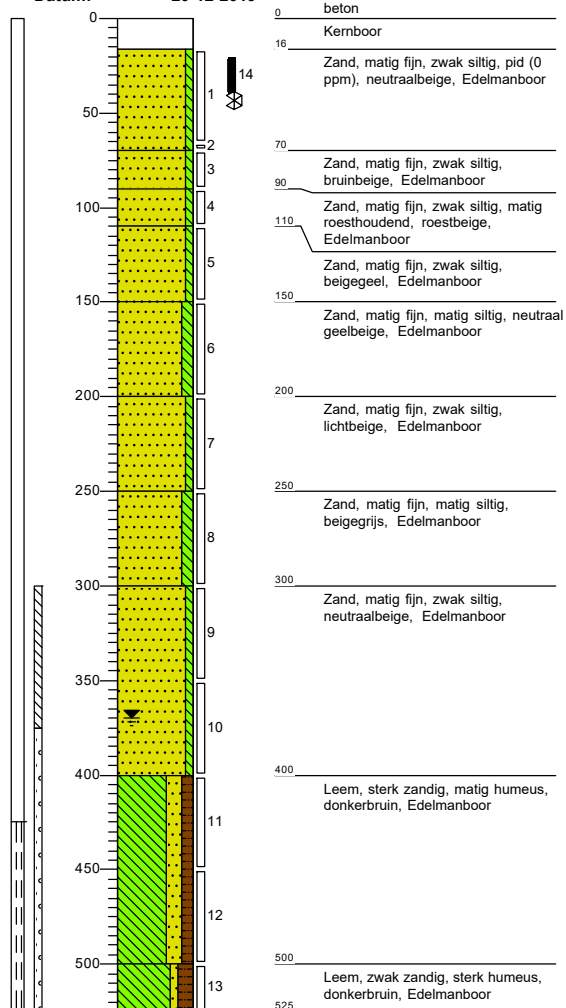
Datum: 6-1-2020



Boring: 5.01

Boormeester: Rik van der Steen

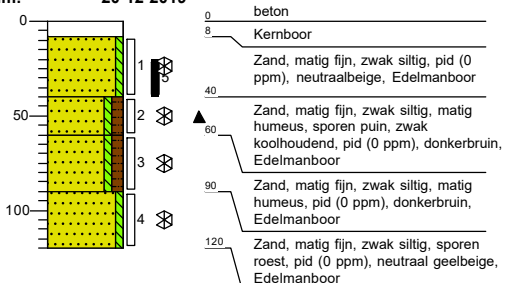
Datum: 20-12-2019



Boring: 5.02

Boormeester: Rik van der Steen

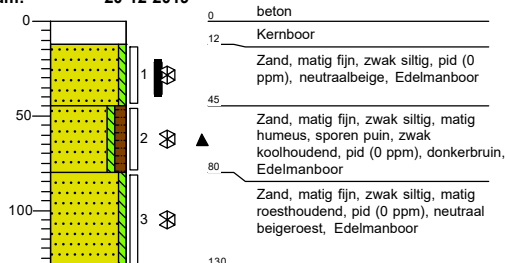
Datum: 20-12-2019



Boring: 5.03

Boormeester: Rik van der Steen

Datum: 20-12-2019

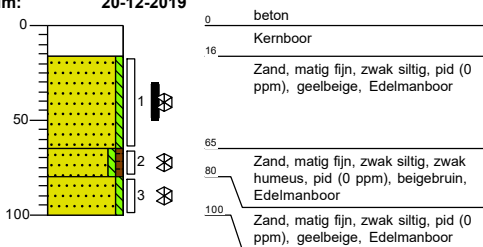


Bijlage: Boorprofielen

Boring: 5.04

Boormeester: Rik van der Steen

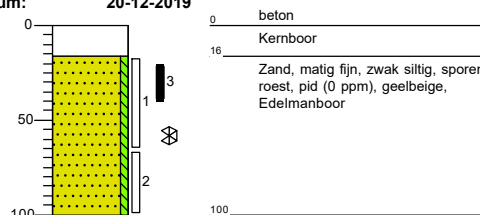
Datum: 20-12-2019



Boring: 5.05

Boormeester: Rik van der Steen

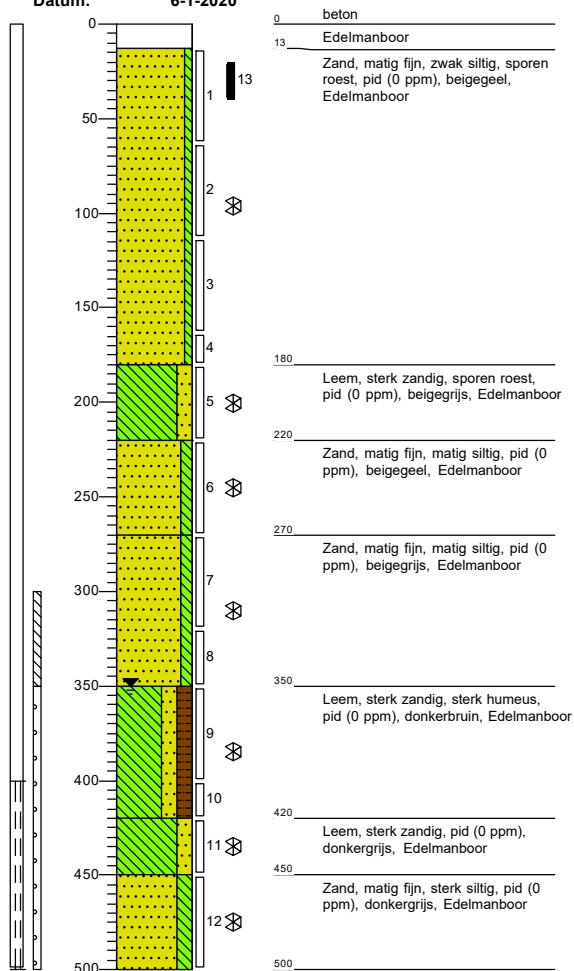
Datum: 20-12-2019



Boring: 6.01

Boormeester: Rik van der Steen

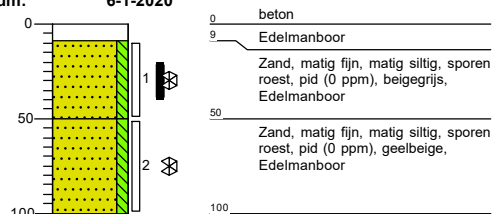
Datum: 6-1-2020



Boring: 6.02

Boormeester: Rik van der Steen

Datum: 6-1-2020

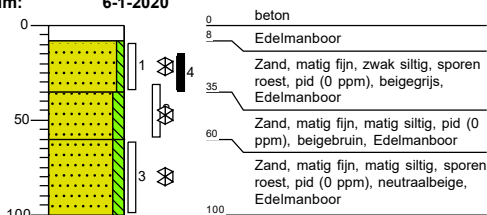


Bijlage: Boorprofielen

Boring: 6.03

Boormeester: Rik van der Steen

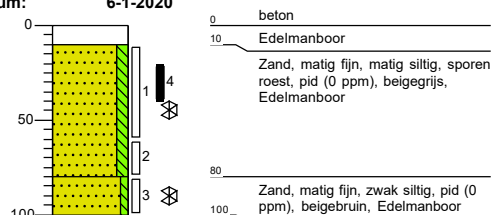
Datum: 6-1-2020



Boring: 6.04

Boormeester: Rik van der Steen

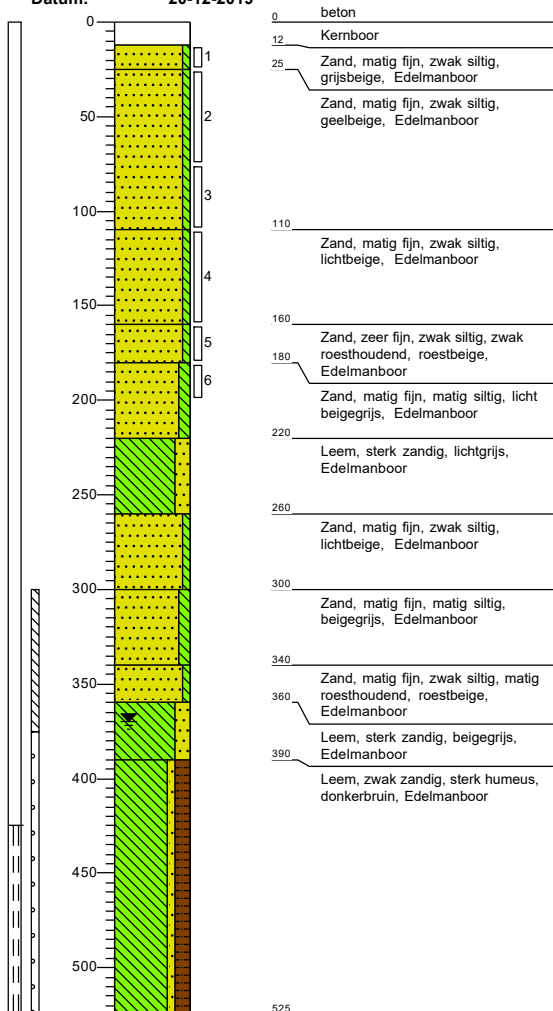
Datum: 6-1-2020



Boring: 7.01

Boormeester: Rik van der Steen

Datum: 20-12-2019



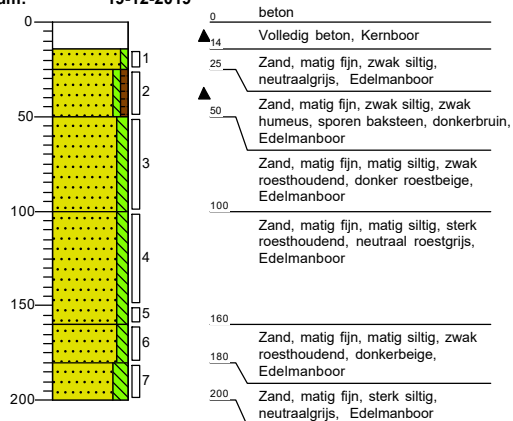
Boring: 7.02

Boormeester: Rik van der Steen

X: 182868,42

Y: 385251,66

Datum: 19-12-2019

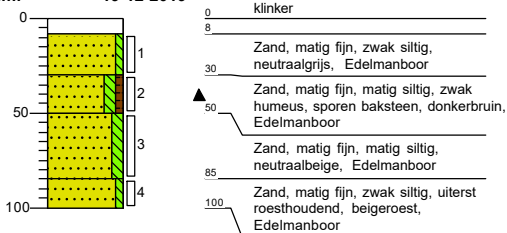


Bijlage: Boorprofielen

Boring: 7.03

Boormeester: Rik van der Steen X: 182890,88
Y: 385244,19

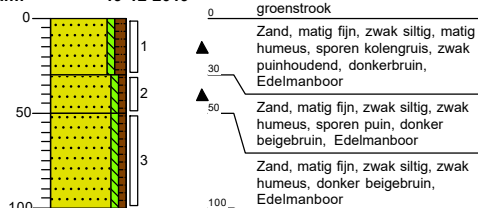
Datum: 19-12-2019



Boring: 7.04

Boormeester: Rik van der Steen X: 182907,71
Y: 385243,69

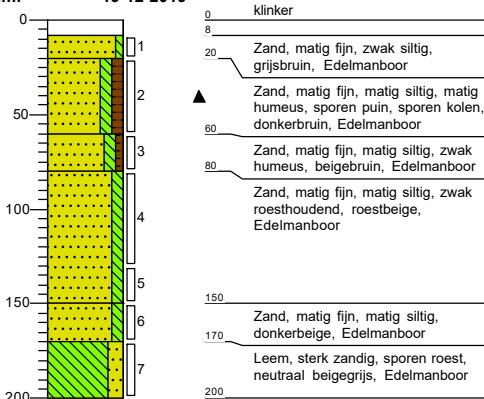
Datum: 19-12-2019



Boring: 7.05

Boormeester: Rik van der Steen X: 182911,10
Y: 385229,59

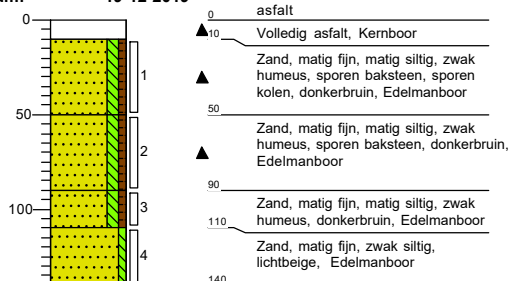
Datum: 19-12-2019



Boring: 7.06

Boormeester: Rik van der Steen X: 182916,21
Y: 385213,86

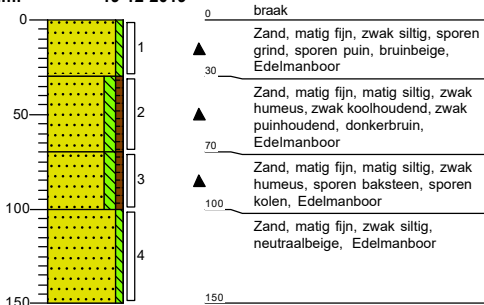
Datum: 19-12-2019



Boring: 7.07

Boormeester: Rik van der Steen X: 182918,64
Y: 385203,93

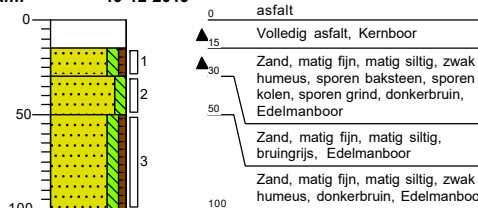
Datum: 19-12-2019



Boring: 7.08

Boormeester: Rik van der Steen X: 182911,34
Y: 385195,58

Datum: 19-12-2019



Bijlage: Boorprofielen

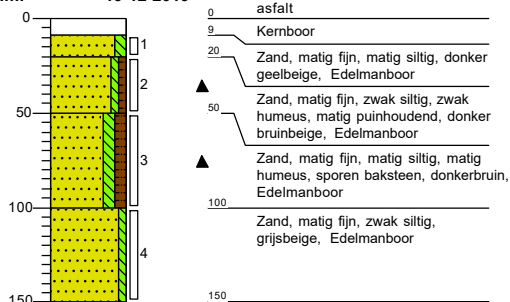
Boring: 7.09

Boormeester: Rik van der Steen

X: 182903,31

Y: 385201,22

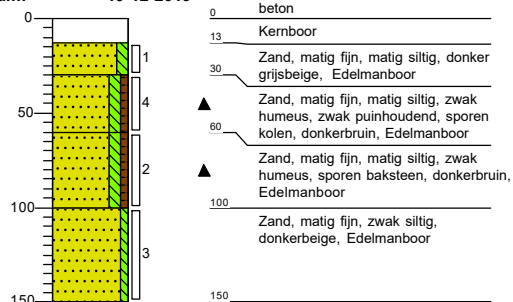
Datum: 19-12-2019



Boring: 7.10

Boormeester: Rik van der Steen

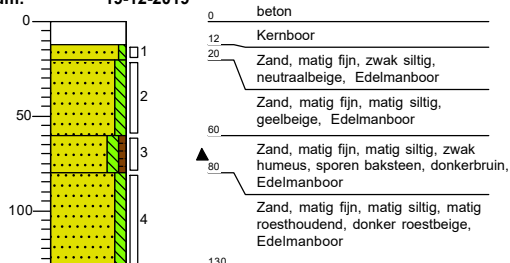
Datum: 19-12-2019



Boring: 7.11

Boormeester: Rik van der Steen

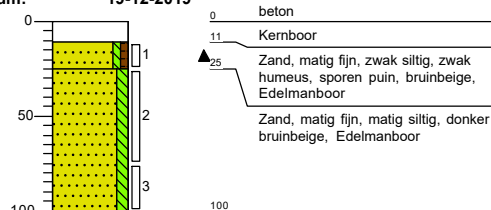
Datum: 19-12-2019



Boring: 7.12

Boormeester: Rik van der Steen

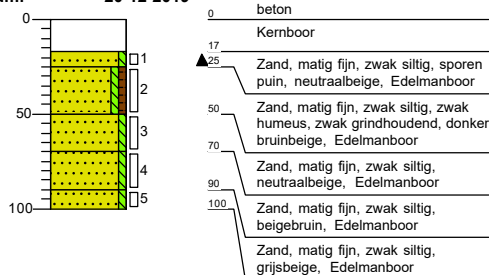
Datum: 19-12-2019



Boring: 7.13

Boormeester: Rik van der Steen

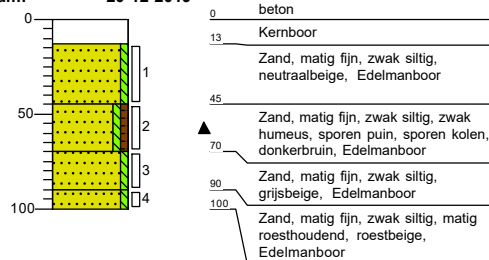
Datum: 20-12-2019



Boring: 7.14

Boormeester: Rik van der Steen

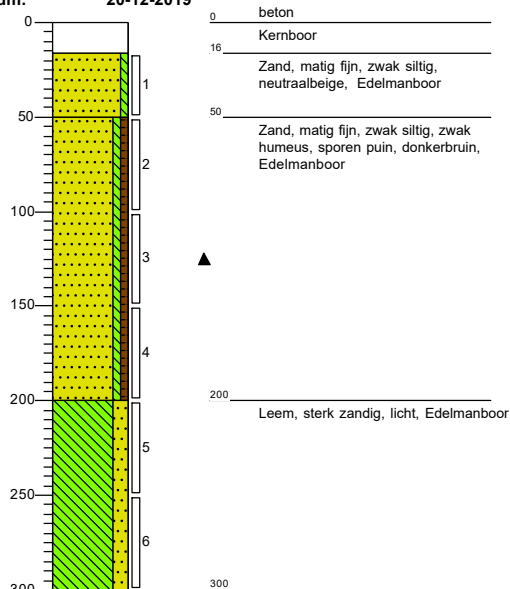
Datum: 20-12-2019



Bijlage: Boorprofielen

Boring: 7.15
Boormeester: Rik van der Steen

Datum: 20-12-2019

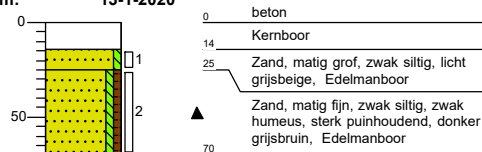


Boring: 102
Boormeester: Rik van der Steen

X: 182859,70

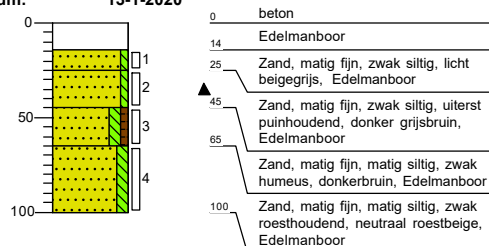
Y: 385248,16

Datum: 13-1-2020



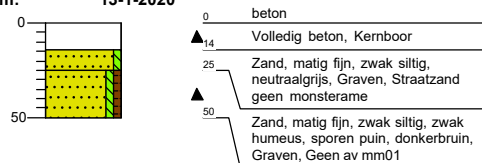
Boring: 103
Boormeester: Rik van der Steen
X: 182855,62
Y: 385254,10

Datum: 13-1-2020



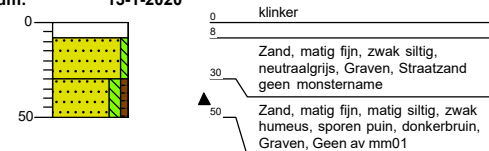
Boring: AG101
Boormeester: Rik van der Steen
X: 182868,80
Y: 385251,64

Datum: 13-1-2020



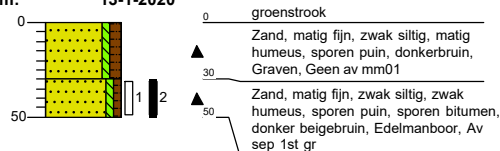
Boring: AG104
Boormeester: Rik van der Steen
X: 182891,41
Y: 385244,65

Datum: 13-1-2020



Boring: AG105
Boormeester: Rik van der Steen
X: 182908,13
Y: 385243,73

Datum: 13-1-2020

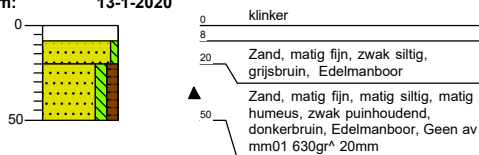


Bijlage: Boorprofielen

Boring: AG106

Boormeester: Rik van der Steen X: 182911,34
Y: 385229,71

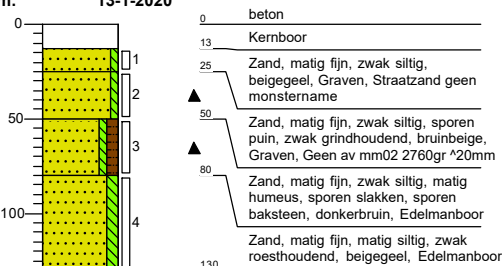
Datum: 13-1-2020



Boring: AG108

Boormeester: Rik van der Steen X: 182920,20
Y: 385193,00

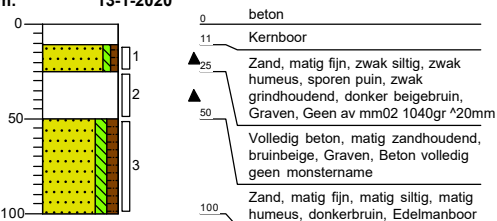
Datum: 13-1-2020



Boring: AG110

Boormeester: Rik van der Steen X: 182891,21
Y: 385196,52

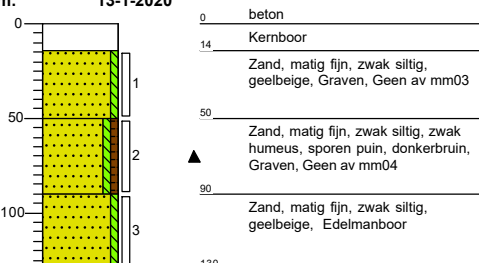
Datum: 13-1-2020



Boring: AG112

Boormeester: Rik van der Steen

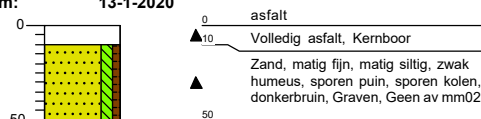
Datum: 13-1-2020



Boring: AG107

Boormeester: Rik van der Steen X: 182916,24
Y: 385213,19

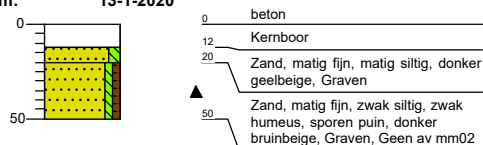
Datum: 13-1-2020



Boring: AG109

Boormeester: Rik van der Steen X: 182904,04
Y: 385201,07

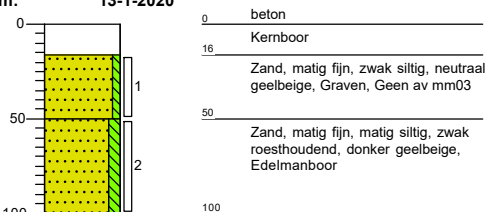
Datum: 13-1-2020



Boring: AG111

Boormeester: Rik van der Steen

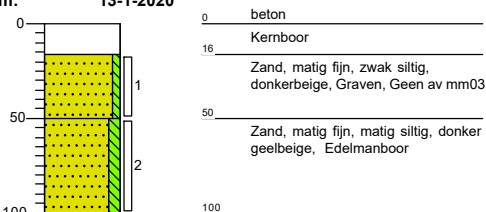
Datum: 13-1-2020



Boring: AG113

Boormeester: Rik van der Steen

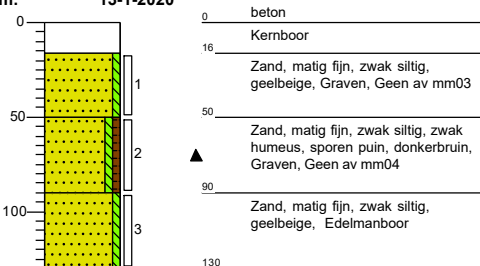
Datum: 13-1-2020



Bijlage: Boorprofielen

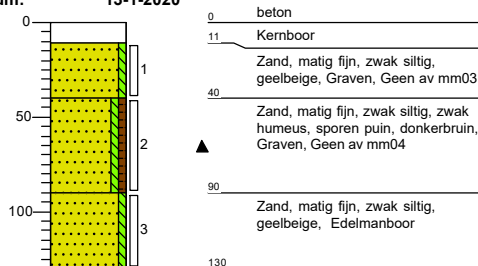
Boring: AG114
Boormeester: Rik van der Steen

Datum: 13-1-2020



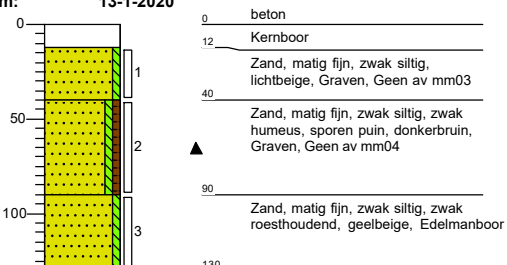
Boring: AG115
Boormeester: Rik van der Steen

Datum: 13-1-2020



Boring: AG116
Boormeester: Rik van der Steen

Datum: 13-1-2020

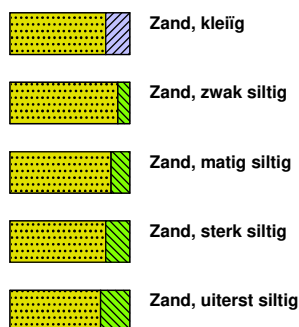


Legenda (conform NEN 5104)

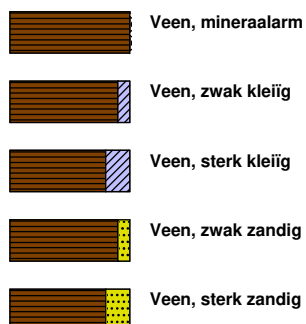
grind



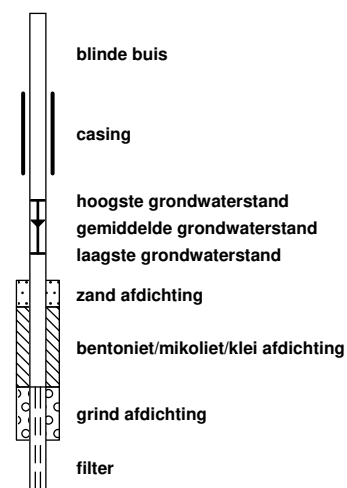
zand



veen



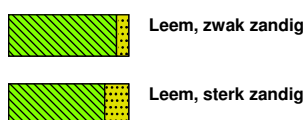
peilbuis



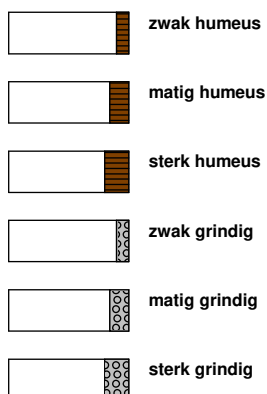
klei



leem



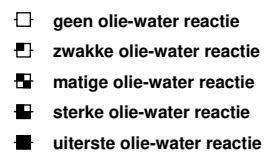
overige toevoegingen



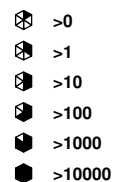
geur



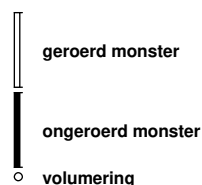
olie



p.i.d.-waarde



monsters

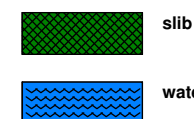


overig



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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.

Coen Verbakel
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum 27.01.2020
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 912280

ANALYSERAPPORT

Opdracht 912280 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1911174CV Laurens Costerstraat 2-6
Opdrachtacceptatie 14.01.20
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 1 van 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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 912280 Bodem / Eluaat

Extern geleverde service door

(RP) RPS, Minervum 7002, 4817 ZL Breda

Methode

Protocollen AS 3000

Analysecertificaat



Datum rapportage 21-01-2020

Monsternummer: 20-006581

Rapportnummer: 2001-1605_01

Ordernummer RPS 2001-1605
Ordernummer opdrachtgever DV 567962 - DV 567965
Opdrachtgever AL-West B.V.
 Dortmundstraat 16-b
 7418 BH Deventer
Datum order 16-01-2020
Datum analyse 21-01-2020
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever DV 567962
Barcode (A99900432491)

Datum monstername
Adres monstername
Monsternamepunt MM-asb-01

Opmerking**Soort monster** Grond (15,432kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

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

Droog gewicht <20mm (kg) 14,174

RPS analyse bv
 E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl
Breda
 Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle
 Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,117	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,109	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,121	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,284	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,301	0,000	0	66,4	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	13,242	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	14,174	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 91,8 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Niels Kunzel

Labcoördinator

Analysecertificaat



Datum rapportage 21-01-2020

Monsternummer: 20-006581

Rapportnummer: 2001-1605_01

Ordernummer RPS	2001-1605
Ordernummer opdrachtgever	DV 567962 - DV 567965
Opdrachtgever	AL-West B.V. Dortmundstraat 16-b 7418 BH Deventer
Datum order	16-01-2020
Datum analyse	21-01-2020
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	DV 567962
Barcode	(A99900432491)
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	MM-asb-01
Opmerking	
Soort monster	Grond (15,432kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

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

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

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

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

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

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

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

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

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

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



Niels Kunzel

Labcoördinator

Analysecertificaat



Datum rapportage 21-01-2020

Monsternummer: 20-006582

Rapportnummer: 2001-1605_01

Ordernummer RPS 2001-1605
Ordernummer opdrachtgever DV 567962 - DV 567965
Opdrachtgever AL-West B.V.
 Dortmundstraat 16-b
 7418 BH Deventer
Datum order 16-01-2020
Datum analyse 21-01-2020
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever DV 567963
Barcode (A99900432488)

Datum monstername
Adres monstername
Monsternamepunt MM-asb-02

Opmerking**Soort monster** Grond (15,387kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

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

Droog gewicht <20mm (kg) 13,536

RPS analyse bv
 E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl
Breda
 Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle
 Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,544	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,313	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,324	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,199	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,282	0,000	0	70,9	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	11,875	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	13,536	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 88,0 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Niels Kunzel

Labcoördinator

Analysecertificaat



Datum rapportage 21-01-2020

Monsternummer: 20-006582

Rapportnummer: 2001-1605_01

Ordernummer RPS	2001-1605
Ordernummer opdrachtgever	DV 567962 - DV 567965
Opdrachtgever	AL-West B.V. Dortmundstraat 16-b 7418 BH Deventer
Datum order	16-01-2020
Datum analyse	21-01-2020
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	DV 567963
Barcode	(A99900432488)
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	MM-asb-02
Opmerking	
Soort monster	Grond (15,387kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

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

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

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

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

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

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

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

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

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

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



Niels Kunzel

Labcoördinator

Analysecertificaat



Datum rapportage 21-01-2020

Monsternummer: 20-006583

Rapportnummer: 2001-1605_01

Ordernummer RPS 2001-1605
Ordernummer opdrachtgever DV 567962 - DV 567965
Opdrachtgever AL-West B.V.
 Dortmundstraat 16-b
 7418 BH Deventer
Datum order 16-01-2020
Datum analyse 21-01-2020
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever DV 567964
Barcode (A99900691638)

Datum monstername
Adres monstername
Monsternamepunt MM-asb-03

Opmerking**Soort monster** Grond (16,564kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

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

Droog gewicht <20mm (kg) 15,008

RPS analyse bv
 E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl
Breda
 Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle
 Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,122	0,377	1	100,0	47,1	-	-	-	47,1	47,1
4-8 mm	0,100	0,038	1	100,0	4,7	-	-	-	4,7	4,7
2-4 mm	0,103	0,009	2	100,0	1,1	-	-	-	1,1	1,1
1-2 mm	0,147	0,002	11	100,0	1,8	-	-	-	1,8	1,8
0,5-1 mm	0,172	0,001	5	100,0	0,8	-	-	-	0,8	0,8
< 0,5 mm	14,365	0,000	0	-	LB<=3	-	-	-	-	LB
Totaal	15,008	0,426	20		55,5	-	-	-	55,5	55,5

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	3,7	-	-	-	3,7	3,7
Ondergrens (mg/kg d.s.)	2,9	-	-	-	2,9	2,9
Bovengrens (mg/kg d.s.)	4,4	-	-	-	4,4	4,4

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

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

3,7

Aangetroffen asbesthoudend materiaal:

Plaat; Chrysotiel 10-15%

Losse bundel ; Chrysotiel 60 - 100%

Niels Kunzel

Labcoördinator

Analysecertificaat



Datum rapportage 21-01-2020

Monsternummer: 20-006583

Rapportnummer: 2001-1605_01

Ordernummer RPS	2001-1605
Ordernummer opdrachtgever	DV 567962 - DV 567965
Opdrachtgever	AL-West B.V. Dortmundstraat 16-b 7418 BH Deventer
Datum order	16-01-2020
Datum analyse	21-01-2020
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	DV 567964
Barcode	(A99900691638)
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	MM-asb-03
Opmerking	
Soort monster	Grond (16,564kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

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

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

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

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

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

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

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

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

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

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



Niels Kunzel

Labcoördinator

Analysecertificaat



Datum rapportage 21-01-2020

Monsternummer: 20-006584

Rapportnummer: 2001-1605_01

RPS analyse bv

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

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

Ordernummer RPS 2001-1605
Ordernummer opdrachtgever DV 567962 - DV 567965
Opdrachtgever AL-West B.V.
 Dortmundstraat 16-b
 7418 BH Deventer
Datum order 16-01-2020
Datum analyse 21-01-2020
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever DV 567965
Barcode (A99900432485)

Datum monstername
Adres monstername
Monsternamepunt MM-asb-04

Opmerking**Soort monster** Grond (16,774kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

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

Droog gewicht <20mm (kg) 15,089

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,071	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,060	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,066	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,166	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,409	0,000	0	48,9	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	14,317	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	15,089	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 90,0 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Niels Kunzel

Labcoördinator

Analysecertificaat



Datum rapportage 21-01-2020

Monsternummer: 20-006584

Rapportnummer: 2001-1605_01

Ordernummer RPS	2001-1605
Ordernummer opdrachtgever	DV 567962 - DV 567965
Opdrachtgever	AL-West B.V. Dortmundstraat 16-b 7418 BH Deventer
Datum order	16-01-2020
Datum analyse	21-01-2020
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	DV 567965
Barcode	(A99900432485)
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	MM-asb-04
Opmerking	
Soort monster	Grond (16,774kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

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

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

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

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

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

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

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

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

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

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



Niels Kunzel

Labcoördinator

AL-West B.V.

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

Rapportageblad verzameld materiaal

Monsternr. :	567966
Datum onderzoek :	15-01-2020

Monster omschrijving:	AVM-AG105						tot. asbest-houdend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f	
aantal	1						
gram	8,9						8,9

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

asbesttype	aantal
Serpentijn	1
Amfibool	0
Totaal	1

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

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.

Coen Verbakel
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum 30.12.2019
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 909555

ANALYSERAPPORT

Opdracht 909555 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1911174CV Te Laurens Costerstraat 2-6
Opdrachtacceptatie 20.12.19
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

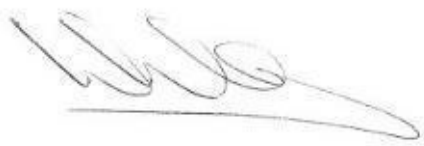
De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar.

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

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

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

Met vriendelijke groet,



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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 909555 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
552132	19.12.2019	1.01-1
552133	19.12.2019	7.06-1
552134	19.12.2019	7.07-3
552135	19.12.2019	7.12-1
552136	20.12.2019	7.13-2

Eenheid

552132
1.01-1

552133
7.06-1

552134
7.07-3

552135
7.12-1

552136
7.13-2

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	90,6	89,1	82,0	94,9	94,5
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	--	--	--

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	2,6	1,5	--	--	--
------------------	------	-----	-----	----	----	----

Klassiek Chemische Analyses

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

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Arseen (As)	mg/kg Ds	<4,0	11	6,0	<4,0	<4,0
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,79	0,46	0,65	<0,20	0,80
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	74	52	150	60	240
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	37	62	110	12	44
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	730	360	290	140	800

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

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

Begin van de analyses: 20.12.2019

Einde van de analyses: 27.12.2019

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

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

Opdracht 909555 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe_2O_3)

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

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Arseen (As) Cadmium (Cd) Koper (Cu) Lood (Pb) Zink (Zn)

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

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

TRITIUM ADVIES B.V.

Coen Verbakel
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum 02.01.2020
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 909569

ANALYSERAPPORT

Opdracht 909569 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1911174CV Te Laurens Costerstraat 2-6
Opdrachtacceptatie 20.12.19
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

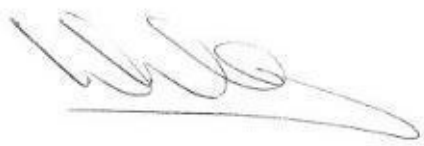
De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar.

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

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

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

Met vriendelijke groet,



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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 909569 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
552224	20.12.2019	1.01-15

Eenheid

552224

1.01-15

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	++
S	Voorbehandeling conform AS3000	++
S	Droge stof	%
		90,3

Aromaten (AS3000)

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

Chloorhoudende koolwaterstoffen

S	Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg Ds	<0,050
S	Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg Ds	<0,050
S	Trichlooretheen (Tri)	mg/kg Ds	<0,050
S	Vinylchloride	mg/kg Ds	<0,050
S	1,1-Dichloorethaan	mg/kg Ds	<0,10
S	1,1-Dichlooretheen	mg/kg Ds	<0,10
S	1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg Ds	<0,050
S	1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg Ds	<0,050
S	1,2-Dichloorethaan	mg/kg Ds	<0,10
S	Dichloormethaan	mg/kg Ds	<0,050
S	Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg Ds	<0,050
S	<i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	mg/kg Ds	<0,10
S	<i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	mg/kg Ds	<0,10
S	Som <i>cis/trans</i> -1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,14 * #
S	Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,21 #
S	1,1-Dichloorpropaan	mg/kg Ds	<0,050
S	1,2-Dichloorpropaan	mg/kg Ds	<0,050
S	1,3-Dichloorpropaan	mg/kg Ds	<0,050
S	Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,11 #

Broomhoudende koolwaterstoffen

S	Tribroommethaan (bromoform)	mg/kg Ds	<0,10
---	-----------------------------	----------	-------

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 909569 Bodem / Eluaat

Eenheid

552224

1.01-15

Alcoholen

Butanol	mg/kg Ds	<0,10 *
Ethanol	mg/kg Ds	<0,50 *
iso-Butanol	mg/kg Ds	<0,10 *
iso-Propanol	mg/kg Ds	<0,20 *
Methanol	mg/kg Ds	<0,60
n-Propanol	mg/kg Ds	<0,20 *
Sec-Butanol	mg/kg Ds	<0,10 *
t-Butanol (2-methyl-2-propanol)	mg/kg Ds	<0,10

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

Begin van de analyses: 20.12.2019

Einde van de analyses: 02.01.2020

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

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

Toegepaste methoden

eigen methode: Butanol * Ethanol * iso-Butanol * iso-Propanol * n-Propanol * Sec-Butanol *

eigen methode: Methanol t-Butanol (2-methyl-2-propanol)

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

Protocollen AS 3000: Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) *

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Tetrachlooretheen (Per) Tetrachloormethaan (Tetra)

Tribroommethaan (bromoform) Trichlooretheen (Tri) Vinylchloride 1,1-Dichloorethaan 1,1-Dichlooretheen
1,1,1-Trichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan 1,2-Dichloorethaan Benzeen Toluene Ethylbenzeen m,p-Xyleen
o-Xyleen Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen Styreen Dichloormethaan Trichloormethaan (Chloroform)
Cis-1,2-Dichlooretheen trans-1,2-Dichlooretheen Som Dichlooretheen (Factor 0,7) 1,1-Dichloorpropaan
1,2-Dichloorpropaan 1,3-Dichloorpropaan Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Voorbehandeling dmv breken (AS3000)

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.

Coen Verbakel
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum 31.12.2019
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 909570

ANALYSERAPPORT

Opdracht 909570 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1911174CV Te Laurens Costerstraat 2-6
Opdrachtacceptatie 20.12.19
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

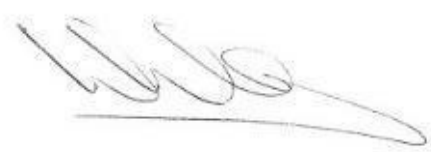
De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar.

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

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

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

Met vriendelijke groet,



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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 909570 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
552225	20.12.2019	5.03-4
552226	20.12.2019	MM 5-01

Eenheid

552225
5.03-4

552226
MM 5-01

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++
S	Droge stof	%	93,9	88,5
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	--	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	--	3,2
---	----------------	------	----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	--	4,8 ^{x)}
---	-----------------	------	----	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	--	38
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	--	0,59
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	--	3,5
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	--	25
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	--	<0,05
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	--	64
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	--	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	--	8,0
S	Zilver (Ag)	mg/kg Ds	--	<1,0
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	--	96

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	--	<0,050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	--	0,41
S	Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	--	0,37
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	--	0,18
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	--	0,21
S	Chryseen	mg/kg Ds	--	0,38
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	--	0,23
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	--	0,64
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	--	0,28
S	Naftaleen	mg/kg Ds	--	<0,050
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	2,8 ^{#)}

Aromaten (AS3000)

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 5



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 909570 Bodem / Eluaat

Eenheid

552225
5.03-4

552226
MM 5-01

Aromaten (AS3000)

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

Chloorhoudende koolwaterstoffen

S Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg Ds	<0,050	--
S Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg Ds	<0,050	--
S Trichlooretheen (Tri)	mg/kg Ds	<0,050	--
S Vinylchloride	mg/kg Ds	<0,050	--
S 1,1-Dichloorethaan	mg/kg Ds	<0,10	--
S 1,1-Dichlooretheen	mg/kg Ds	<0,10	--
S 1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg Ds	<0,050	--
S 1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg Ds	<0,050	--
S 1,2-Dichloorethaan	mg/kg Ds	<0,10	--
S Dichloormethaan	mg/kg Ds	<0,050	--
S Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg Ds	<0,050	--
S <i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	mg/kg Ds	<0,10	--
S <i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	mg/kg Ds	<0,10	--
S Som <i>cis/trans</i> -1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,14 * ^{#)}	--
S Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,21 ^{#)}	--
S 1,1-Dichloorpropaan	mg/kg Ds	<0,050	--
S 1,2-Dichloorpropaan	mg/kg Ds	<0,050	--
S 1,3-Dichloorpropaan	mg/kg Ds	<0,050	--
S Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,11 ^{#)}	--

Broomhoudende koolwaterstoffen

S Tribroommethaan (bromoform)	mg/kg Ds	<0,10	--
-------------------------------	----------	-------	----

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	--	<35
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	--	<3 *
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	--	<3 *
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	--	<4 *
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	--	<5 *
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	--	<5 *
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	--	8 *
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	--	<5 *
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	--	<5 *

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 3 van 5



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 909570 Bodem / Eluaat

Eenheid		552225 5.03-4	552226 MM 5-01
Polychloorbifenylen (AS3000)			
S PCB 28	mg/kg Ds	--	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	--	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	--	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	--	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	--	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	--	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	--	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmüter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	0,0049 #)

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

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

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

Begin van de analyses: 20.12.2019

Einde van de analyses: 31.12.2019

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

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 909570 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe2O3)

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

Protocollen AS 3000: Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) *

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Koper (Cu)
Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Zilver (Ag) Zink (Zn) Tetrachlooretheen (Per)
Tetrachloormethaan (Tetra) Tribroommethaan (bromofom) Trichlooretheen (Tri) Vinylchloride 1,1-Dichloorethaan
1,1-Dichlooretheen 1,1,1-Trichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan 1,2-Dichloorethaan Benzeen Toluene
Ethylbenzeen m,p-Xyleen o-Xyleen Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen Styreen Dichloormethaan
Trichloormethaan (Chloroform) Cis-1,2-Dichlooretheen trans-1,2-Dichlooretheen Som Dichlooretheen (Factor 0,7)
1,1-Dichloorpropaan 1,2-Dichloorpropaan 1,3-Dichloorpropaan Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)
Koolwaterstoffractie C10-C40 Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(ghi)perylene
Benzo(k)fluorantheen Chryseen Fenanthreen Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen
Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

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

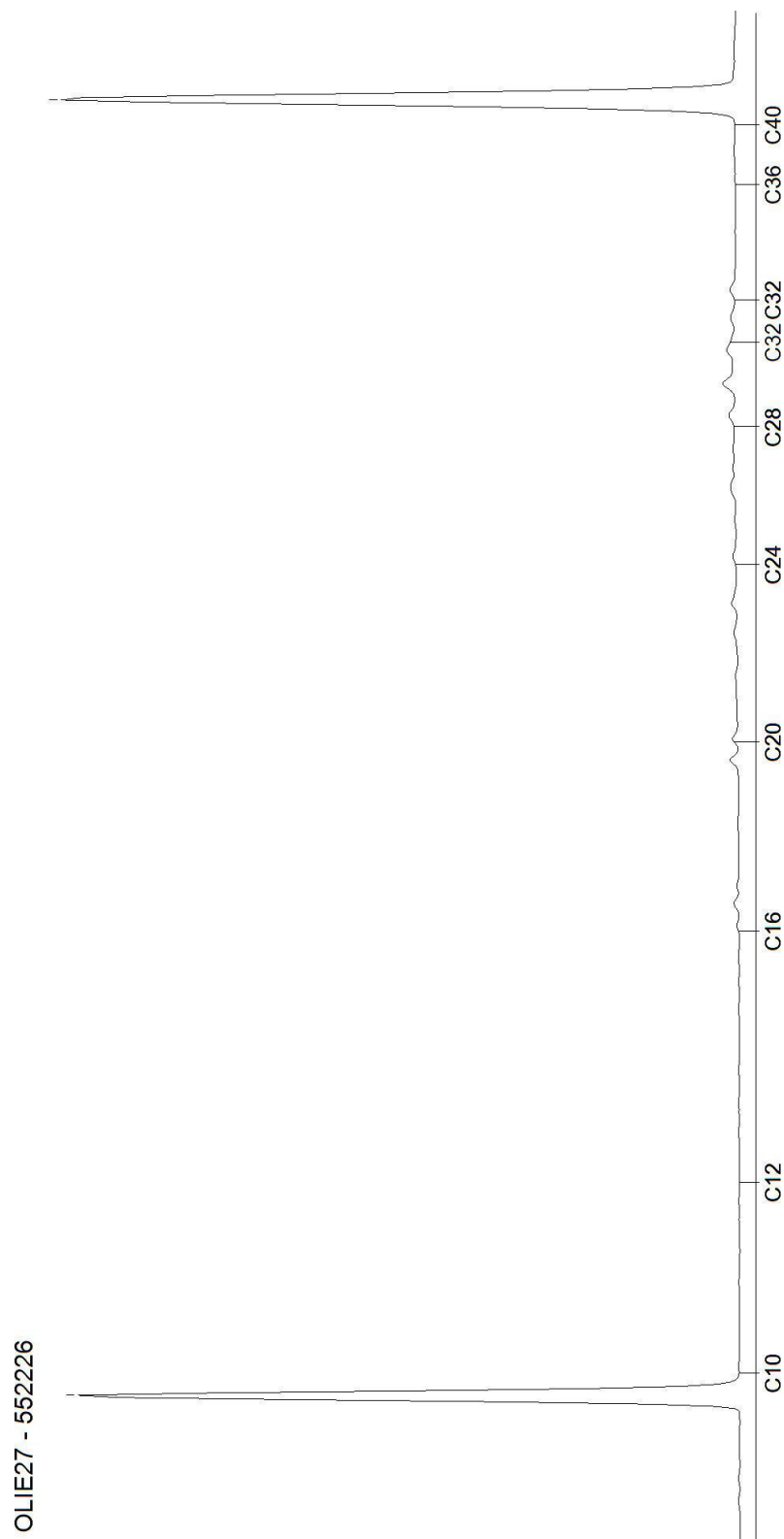
De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "na".

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 909570, Analysis No. 552226, created at 31.12.2019 06:49:30

Monsteromschrijving: MM 5-01



AL-West B.V.

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

TRITIUM ADVIES B.V.

Coen Verbakel
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum 31.12.2019
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 909571

ANALYSERAPPORT

Opdracht 909571 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1911174CV Te Laurens Costerstraat 2-6
Opdrachtacceptatie 20.12.19
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

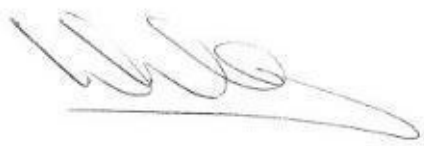
De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar.

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

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

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

Met vriendelijke groet,



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

**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

AL-West B.V.

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

Opdracht 909571 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
552229	19.12.2019	MM 7-01 7.02 (25-50) 7.03 (30-50) 7.11 (60-80) 7.15 (50-100)
552234	19.12.2019	MM 7-02 7.04 (0-30) 7.05 (20-60) 7.10 (30-60) 7.14 (45-70)
552239	19.12.2019	MM 7-03 7.09 (20-50)
552240	20.12.2019	MM 7-04 7.01 (110-160) 7.02 (100-150) 7.05 (80-130) 7.07 (100-150) 7.09 (100-150) 7.10 (100-150)
552247	19.12.2019	MM 7-05 7.05 (170-200) 7.15 (200-250)

Eenheid

552229	552234	552239	552240	552247
MM 7-01 7.02 (25-50) 7.03 (30-50) 7.11 (60-80) 7.15 (50-100)	MM 7-02 7.04 (0-30) 7.05 (20-60) 7.10 (30-60) 7.14 (45-70)	MM 7-03 7.09 (20-50)	MM 7-04 7.01 (110-160) 7.02 (100-150) 7.05 (80-130) 7.07 (100-150) 7.09 (100-150) 7.10 (100-150)	MM 7-05 7.05 (170-200) 7.15 (200-250)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++
S Droge stof %	89,4	86,4	89,5	93,1	87,5
S IJzer (Fe2O3) % Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm % Ds	2,2	2,7	3,0	<1,0	11
-----------------------	-----	-----	-----	------	----

Klassiek Chemische Analyses

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

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba) mg/kg Ds	<20	25	23	<20	27
S Cadmium (Cd) mg/kg Ds	<0,20	0,51	0,22	<0,20	<0,20
S Kobalt (Co) mg/kg Ds	<3,0	<3,0	3,5	<3,0	3,1
S Koper (Cu) mg/kg Ds	12	14	13	<5,0	6,0
S Kwik (Hg) mg/kg Ds	<0,05	0,07	<0,05	<0,05	<0,05
S Lood (Pb) mg/kg Ds	18	47	18	<10	<10
S Molybdeen (Mo) mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni) mg/kg Ds	<4,0	<4,0	4,1	<4,0	6,7
S Zink (Zn) mg/kg Ds	30	75	86	<20	<20

PAK (AS3000)

S Anthraceen mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(a)anthraceen mg/kg Ds	<0,050	0,28	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(a)-Pyreen mg/kg Ds	0,063	0,25	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(ghi)peryleen mg/kg Ds	<0,050	0,14	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen mg/kg Ds	<0,050	0,15	<0,050	<0,050	<0,050
S Chryseen mg/kg Ds	0,058	0,25	<0,050	<0,050	<0,050
S Fenanthreen mg/kg Ds	<0,050	0,21	<0,050	<0,050	<0,050
S Fluorantheen mg/kg Ds	0,073	0,44	<0,050	<0,050	<0,050
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen mg/kg Ds	<0,050	0,17	<0,050	<0,050	<0,050
S Naftaleen mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7) mg/kg Ds	0,44 ^{#j}	2,0 ^{#j}	0,35 ^{#j}	0,35 ^{#j}	0,35 ^{#j}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40 mg/kg Ds	<35	<35	<35	<35	<35
S Koolwaterstoffractie C10-C12 mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *

Blad 2 van 5

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



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

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 909571 Bodem / Eluaat

Eenheid

552229

552234

552239

552240

552247

MM 7-01 7.02 (25-50) 7.03 (30-50) 7.11 (80-80) 7.12 (30-50) 7.13 (30-50) 7.14 (40-70) MM 7-02 7.04 (0-30) 7.05 (20-60) 7.10 (30-50) MM 7-03 7.09 (20-50) MM 7-04 7.01 (110-160) 7.02 (100-150) 7.05 (80-130) 7.07 (100-150) 7.09 (100-150) 7.10 (100-150) MM 7-05 7.05 (170-200) 7.15 (200-250)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

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

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	<0,0010	<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	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 #)	0,0049 #)	0,0049 #)	0,0049 #)	0,0049 #)

Perfluorverbindingen

Perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	--	<0,1 *	--
Perfluoropentaan zuur (PFPeA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	--	<0,1 *	--
Perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	--	<0,1 *	--
Perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	--	<0,1 *	--
Perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	--	<0,1 *	--
Perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	--	<0,1 *	--
Perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	--	<0,1 *	--
Perfluordodecaan zuur (PFDoA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	--	<0,1 *	--
Perfluortridecaan zuur (PFTDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	--	<0,1 *	--
Perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	--	<0,1 *	--
Perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	--	<0,1 *	--
Perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	--	<0,1 *	--
Perfluorbutaansulfon zuur (PFBs)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	--	<0,1 *	--
Perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	--	<0,1 *	--
Perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	--	<0,1 *	--
Perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	--	<0,1 *	--
Perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	--	<0,1 *	--
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	--	<0,1 *	--
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctaansulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	--	<0,1 *	--
1H,1H,2H,2H-Perfluordecaansulfon zuur (8:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	--	<0,1 *	--
1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaansulfon zuur (10:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	--	<0,1 *	--
Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	--	<0,1 *	--

Blad 3 van 5

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



AL-West B.V.

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

Opdracht 909571 Bodem / Eluaat

Eenheid	552229	552234	552239	552240	552247
	MM 7-01 7.02 (25-50) 7.03 (30-60) 7.11 (60-80) 7.15 (80-100)	MM 7-02 7.04 (0-30) 7.05 (20-60) 7.10 (30-60) 7.14 (45-75)	MM 7-03 7.09 (20-50)	MM 7-04 7.01 (110-160) 7.02 (100-150) 7.05 (80-130) 7.07 (100-150) 7.09 (100-150) 7.10 (100-150)	MM 7-05 7.05 (170-200) 7.15 (200-250)

Perfluorverbindingen

N-Methylperfluorooctaansulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	--	<0,1 *	--
N-Methylperfluorooctaansulfonamideazijnzuur (N-MeFO)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	--	<0,1 *	--
N-Ethylperfluorooctaansulfonamideazijnzuur (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 *	--
Perfluorooctaan zuur lineair (PFOA)	µg/kg Ds	<0,10 *	<0,10 *	--	<0,10 *	--
Perfluorooctaan zuur vertakt (PFOA)	µg/kg Ds	<0,10 *	<0,10 *	--	<0,10 *	--
Som Perfluorooctaan zuur (PFOA) (factor 0,7)	µg/kg Ds	0,14 * #)	0,14 * #)	--	0,14 * #)	--
Perfluorooctaansulfonzuur lineair (PFOS)	µg/kg Ds	<0,10 *	<0,10 *	--	<0,10 *	--
Perfluorooctaansulfonzuur vertakt (PFOS)	µg/kg Ds	<0,10 *	<0,10 *	--	<0,10 *	--
Som Perfluorooctaansulfonzuur (PFOS) 0,7F	µg/kg Ds	0,14 * #)	0,14 * #)	--	0,14 * #)	--

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

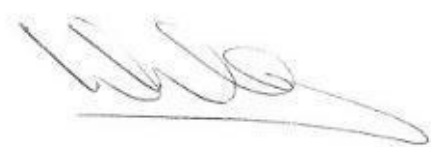
Het analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

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

Begin van de analyses: 20.12.2019

Einde van de analyses: 31.12.2019

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



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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 909571 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

DIN 38414-14 (S 14): Perfluorbutaanzuur (PFBA) * Perfluoropentaanzuur (PFPeA) * Perfluorhexaanzuur (PFHxA) *
Perfluorheptaanzuur (PFHpA) * Perfluoronaanzuur (PFNA) * Perfluordecaanzuur (PFDA) *
Perfluorundecaanzuur (PFUnDA) * Perfluordodecaanzuur (PFDoA) * Perfluortridecaanzuur (PFTrDA) *
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA) * Perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA) * Perfluoroctadecaanzuur (PFODA) *
Perfluorbutaansulfonzuur (PFBs) * Perfluoropentaansulfonzuur (PFPeS) * Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS) *
Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS) * Perfluordecaansulfonzuur (PFDS) *
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur (4:2 FTS) * 1H,1H,2H,2H-Perfluoroctaansulfonzuur (6:2 FTS) *
1H,1H,2H,2H-Perfluordecaansulfonzuur (8:2 FTS) * 1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaansulfonzuur (10:2 FTS) *
Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA) * N-Methylperfluoroctaansulfonamide (N-MeFOSA) *
N-Methylperfluoroctaansulfonamideazijnzuur (N-MeFO) * N-Ethylperfluoroctaansulfonamideazijnzuur (N-EtFOS) *
8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP) * Perfluoroctaanzuur lineair (PFOA) * Perfluoroctaanzuur vertakt (PFOA) *
Som Perfluoroctaanzuur (PFOA) (factor 0,7) * Perfluoroctaansulfonzuur lineair (PFOS) *
Perfluoroctaansulfonzuur vertakt (PFOS) * Som Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) 0,7F *
eigen methode: Koolwaterstof fractie C10-C12 * Koolwaterstof fractie C12-C16 * Koolwaterstof fractie C16-C20 *
Koolwaterstof fractie C20-C24 * Koolwaterstof fractie C24-C28 * Koolwaterstof fractie C28-C32 *
Koolwaterstof fractie C32-C36 * Koolwaterstof fractie C36-C40 *

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) Koolwaterstof fractie C10-C40 Anthraceen
Benzo(a)anthraceen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(ghi)peryleen Benzo(k)fluoranthreen Chryseen Fenanthreen
Fluoranthreen 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 Ballschmiter) (Factor 0,7)

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

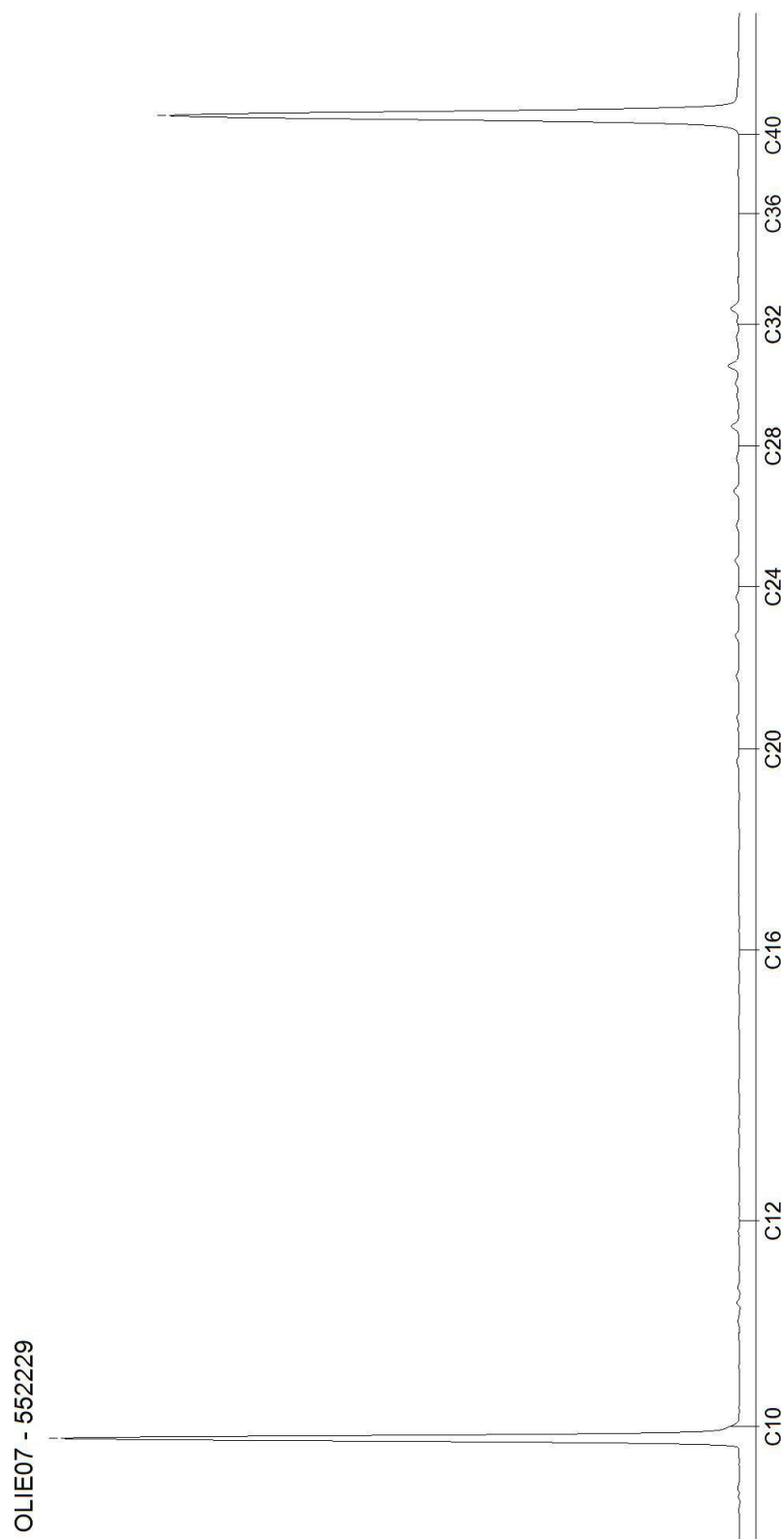
De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".

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. 909571, Analysis No. 552229, created at 31.12.2019 06:13:49

Monsteromschrijving: MM 7-01 7.02 (25-50) 7.03 (30-50) 7.11 (60-80) 7.15 (50-100)

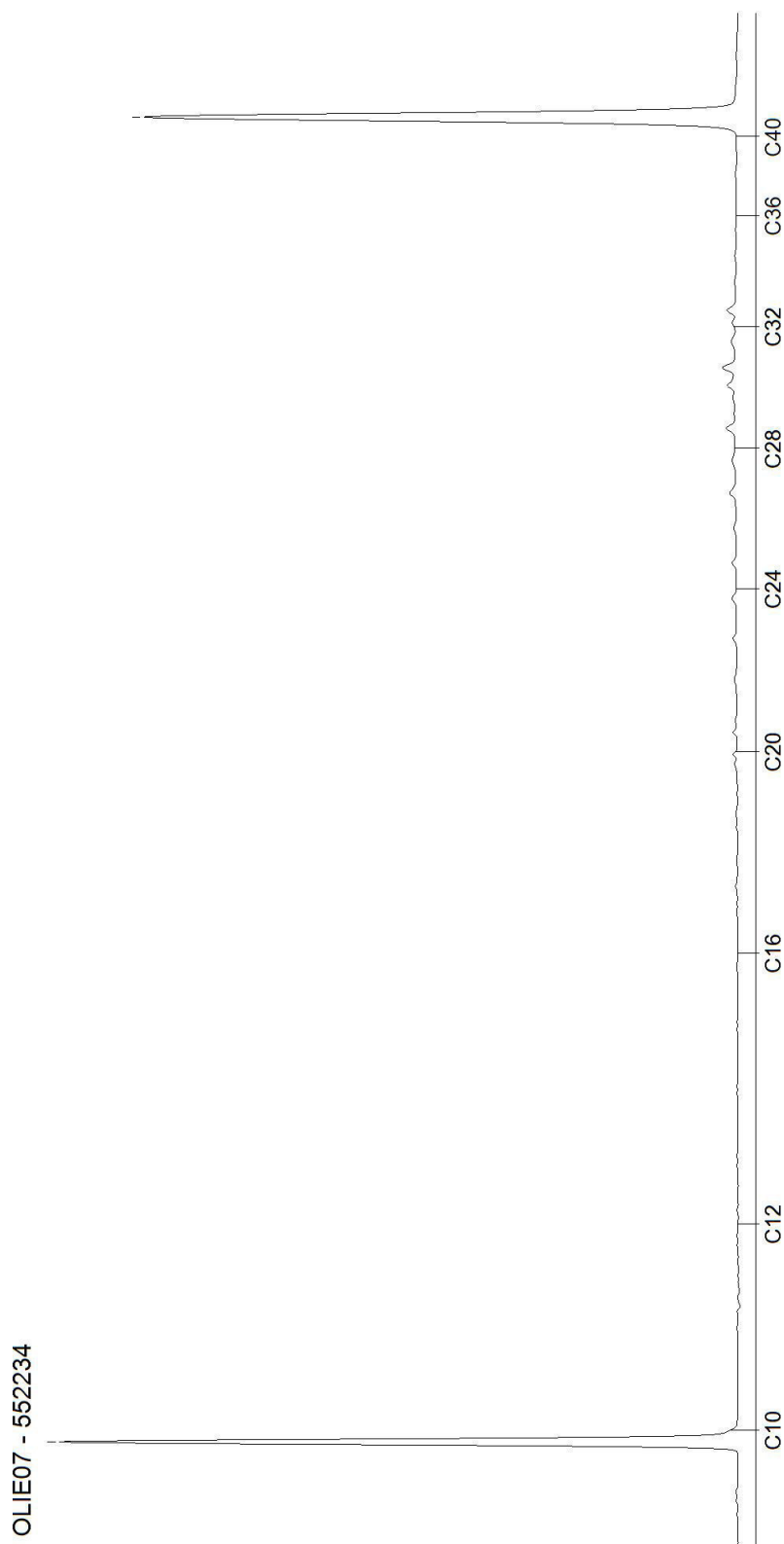


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 909571, Analysis No. 552234, created at 31.12.2019 06:13:49

Monsteromschrijving: MM 7-02 7.04 (0-30) 7.05 (20-60) 7.10 (30-60) 7.14 (45-70)

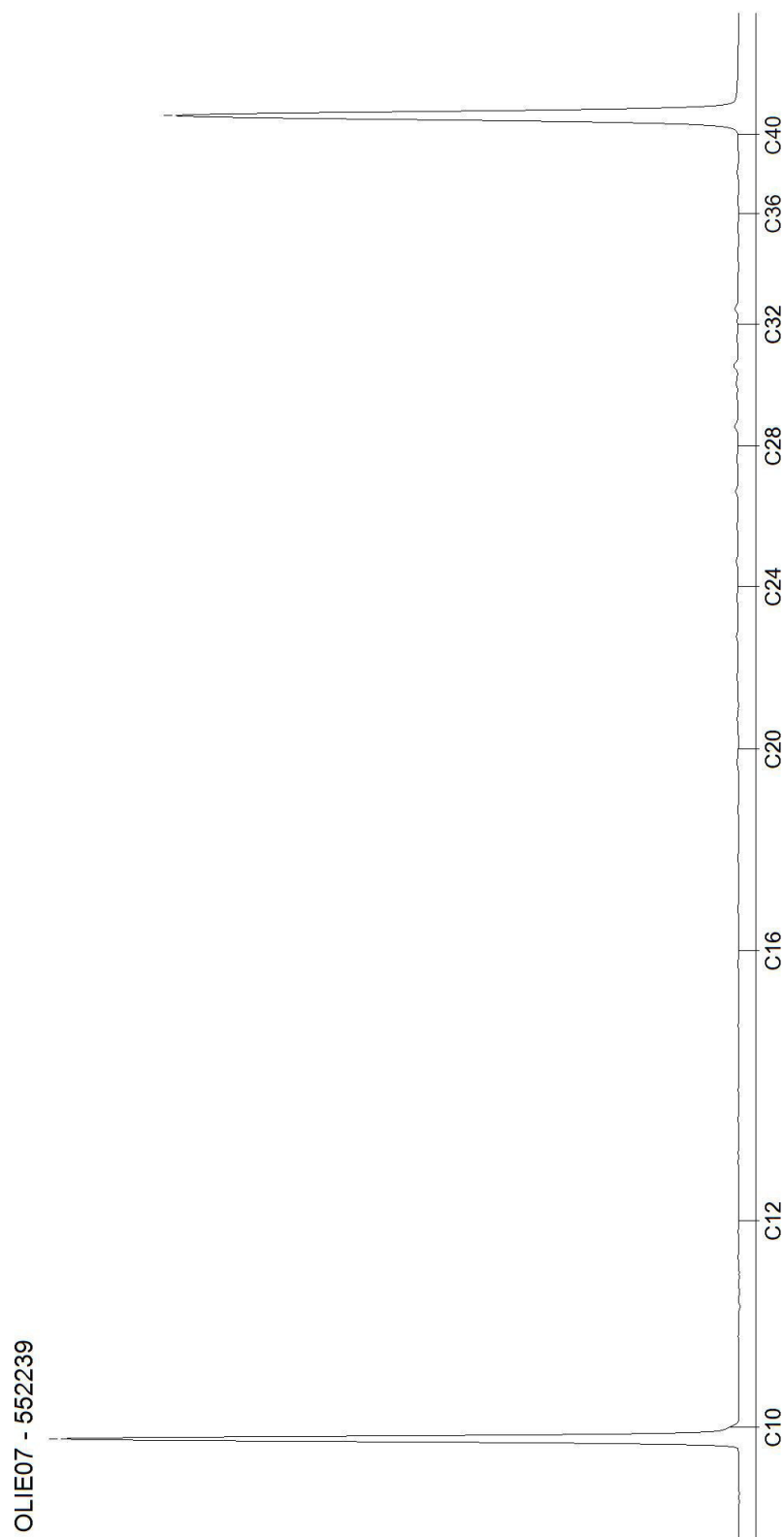


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 909571, Analysis No. 552239, created at 31.12.2019 06:13:49

Monsteromschrijving: MM 7-03 7.09 (20-50)



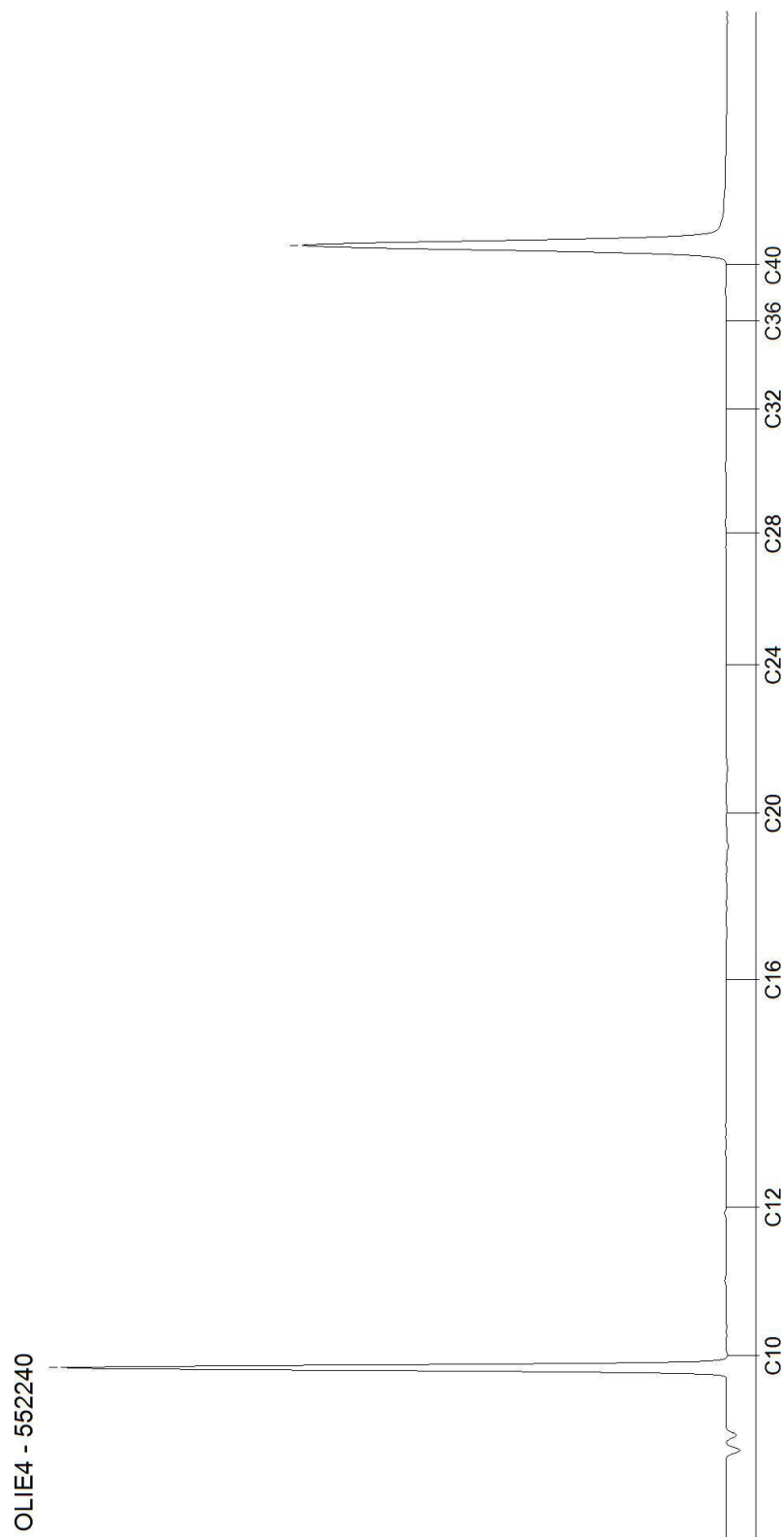
Blad 3 van 5

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 909571, Analysis No. 552240, created at 31.12.2019 06:26:56

Monsteromschrijving: MM 7-04 7.01 (110-160) 7.02 (100-150) 7.05 (80-130) 7.07 (100-150) 7.09 (100-150) 7.10 (100-150)



Blad 4 van 5

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

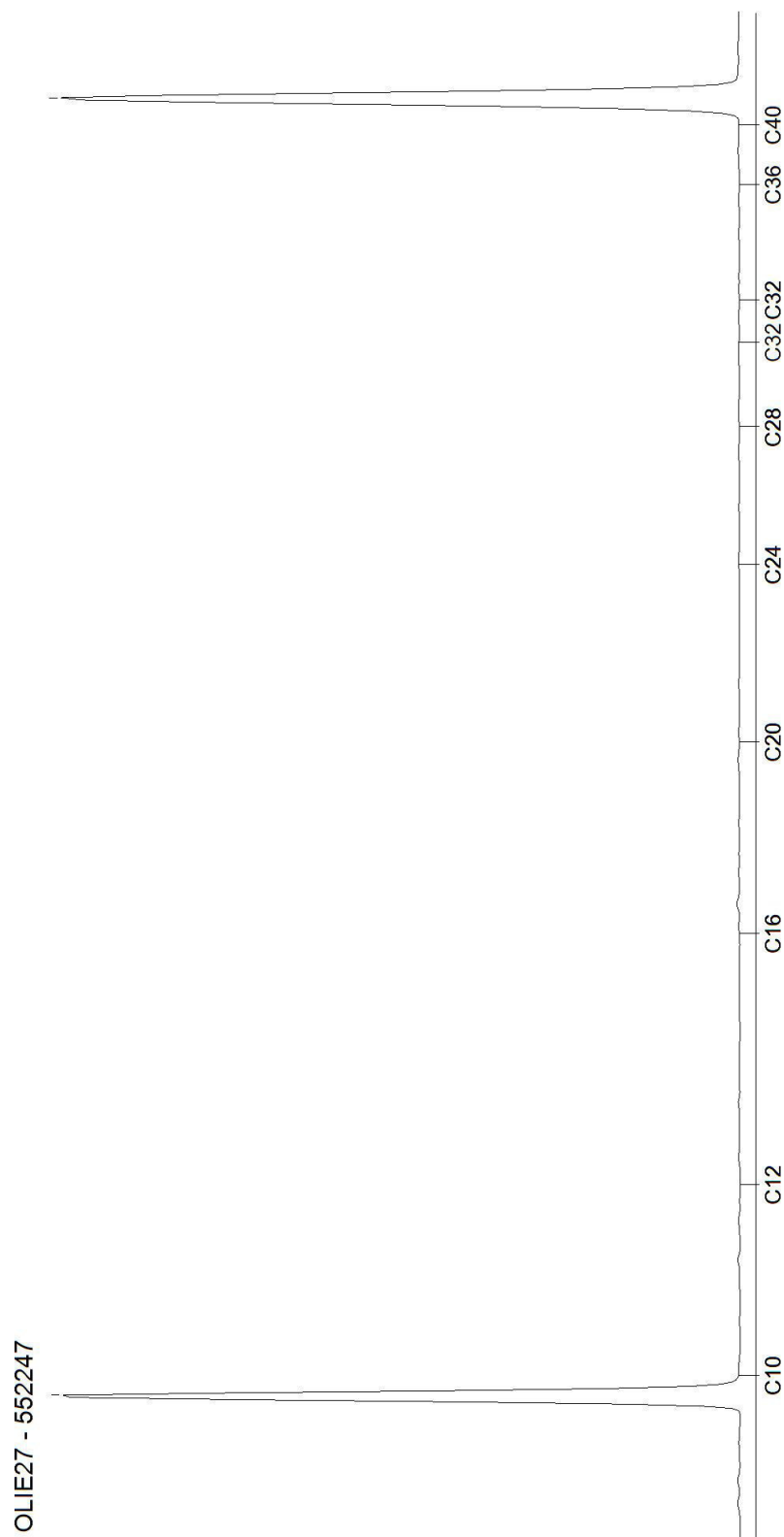
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 909571, Analysis No. 552247, created at 31.12.2019 06:49:30

Monsteromschrijving: MM 7-05 7.05 (170-200) 7.15 (200-250)



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.

Coen Verbakel
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum 14.01.2020
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 910781

ANALYSERAPPORT

Opdracht 910781 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1911174CV Te Laurens Costerstraat 2-6
Opdrachtacceptatie 07.01.20
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

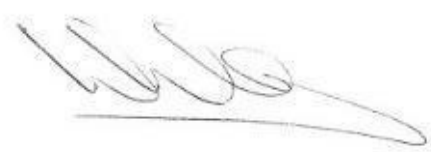
De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar.

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

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

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

Met vriendelijke groet,



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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 910781 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
558384	06.01.2020	MM 6-01 6.01 (13-63) 6.04 (10-60) 6.03 (8-35) 6.02 (9-50)

Eenheid

558384

MM 6-01 6.01 (13-63) 6.04 (10-60) 6.03 (8-35) 6.02 (9-50)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++
S Droge stof	%	95,5
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0

Fracties (sedigraaf)

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

Klassiek Chemische Analyses

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

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

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

PAK (AS3000)

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

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35
S Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 910781 Bodem / Eluaat

Eenheid

558384

MM 6-01 6.01 (13-63) 6.04 (10-60) 6.03 (8-35)
6.02 (9-50)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

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

Polychloorbifenylen (AS3000)

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

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

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

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

Begin van de analyses: 07.01.2020

Einde van de analyses: 13.01.2020

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

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

AL-West B.V.

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

Opdracht 910781 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe₂O₃)

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

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Koper (Cu)
Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Zink (Zn) 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

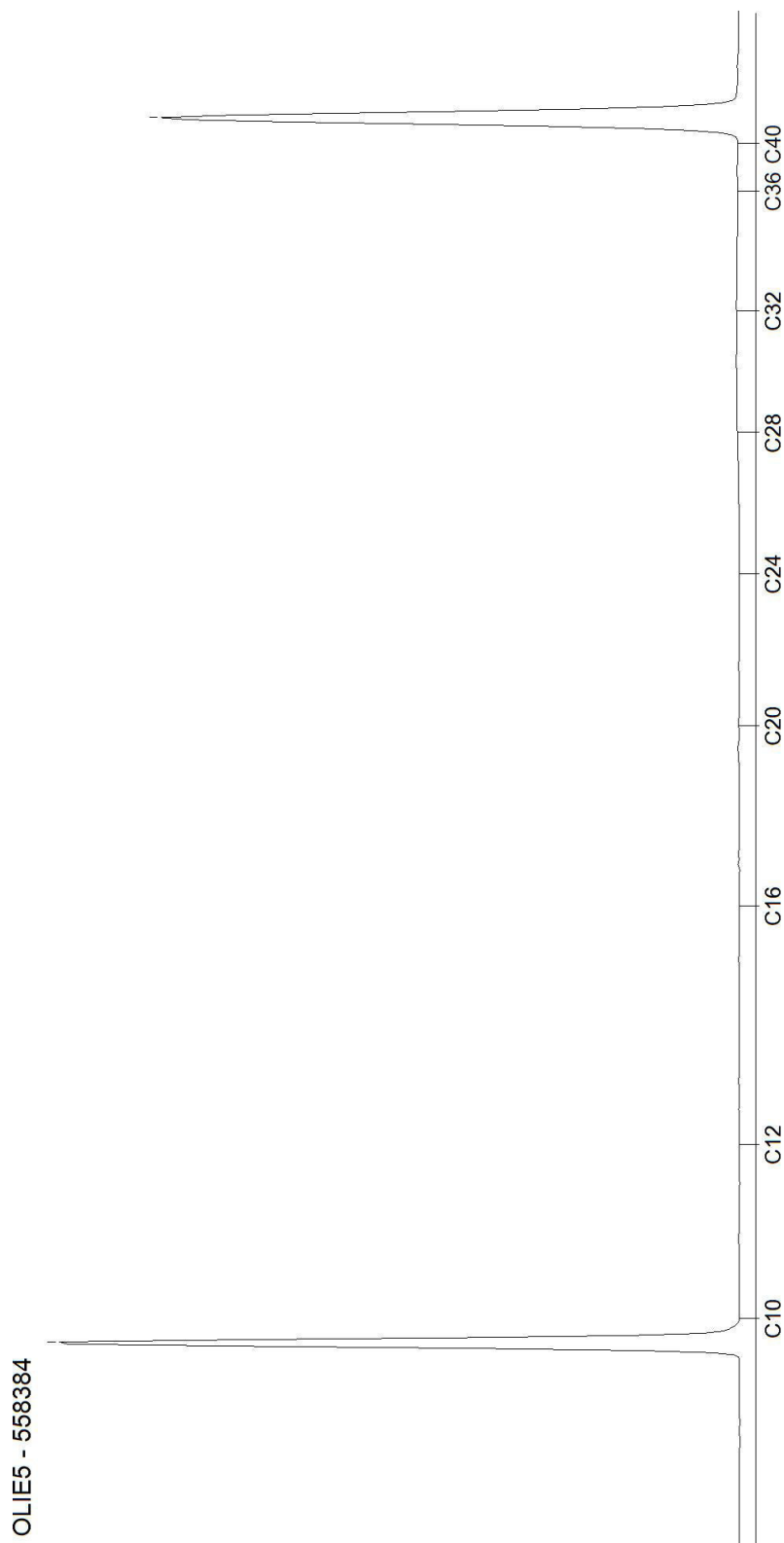
De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "na".

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 910781, Analysis No. 558384, created at 10.01.2020 09:16:22

Monsteromschrijving: MM 6-01 6.01 (13-63) 6.04 (10-60) 6.03 (8-35) 6.02 (9-50)



AL-West B.V.

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

TRITIUM ADVIES B.V.

Coen Verbakel
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum 14.01.2020
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 910782

ANALYSERAPPORT

Opdracht 910782 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1911174CV Te Laurens Costerstraat 2-6
Opdrachtacceptatie 07.01.20
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

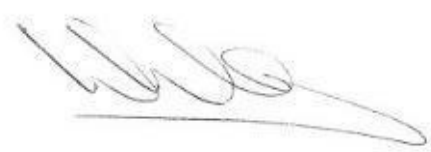
De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar.

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

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

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

Met vriendelijke groet,



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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 910782 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
558389	06.01.2020	3.01-2

Eenheid

558389

3.01-2

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000	++
S Droge stof %	91,8

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Arseen (As)	mg/kg Ds	4,8
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,72
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	88
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	71
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	1000

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Begin van de analyses: 07.01.2020

Einde van de analyses: 14.01.2020

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

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

Toegepaste methoden

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

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Arseen (As) Cadmium (Cd) Koper (Cu) Lood (Pb) Zink (Zn)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 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.

Coen Verbakel
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum 14.01.2020
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 910783

ANALYSERAPPORT

Opdracht 910783 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1911174CV Te Laurens Costerstraat 2-6
Opdrachtacceptatie 07.01.20
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

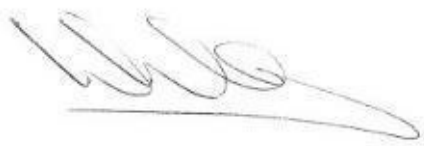
De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar.

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

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

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

Met vriendelijke groet,



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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 910783 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
558390	06.01.2020	2.01-14
558391	06.01.2020	3.01-15

Eenheid

558390
2.01-14

558391
3.01-15

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++
S Droge stof	%	93,5	95,3
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

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

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	3,9 ^{xj}	0,8 ^{xj}
-------------------	------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	58	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	2,3	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	6,8	<3,0
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	270	<5,0
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,08	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	320	<10
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	13	<4,0
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	3400	<20

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,29	<0,050
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,19	<0,050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,16	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,18	<0,050
S Chryseen	mg/kg Ds	0,36	<0,050
S Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S Fluorantheen	mg/kg Ds	0,30	<0,050
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,25	<0,050
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	1,8 ^{#j}	0,35 ^{#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 "na".

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 5



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 910783 Bodem / Eluaat

Eenheid

558390
2.01-14

558391
3.01-15

Aromaten (AS3000)

S Ethylbenzeen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S <i>m,p</i> -Xyleen	mg/kg Ds	<0,10	<0,10
S <i>o</i> -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

Chloorhoudende koolwaterstoffen

S Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S Trichlooretheen (Tri)	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S Vinylchloride	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S 1,1-Dichloorethaan	mg/kg Ds	<0,10	<0,10
S 1,1-Dichlooretheen	mg/kg Ds	<0,10	<0,10
S 1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S 1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S 1,2-Dichloorethaan	mg/kg Ds	<0,10	<0,10
S Dichloormethaan	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S <i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	mg/kg Ds	<0,10	<0,10
S <i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	mg/kg Ds	<0,10	<0,10
S Som <i>cis/trans</i> -1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,14 * [#]	0,14 * [#]
S Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,21 [#]	0,21 [#]
S 1,1-Dichloorpropaan	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S 1,2-Dichloorpropaan	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S 1,3-Dichloorpropaan	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,11 [#]	0,11 [#]

Broomhoudende koolwaterstoffen

S Tribroommethaan (bromoform)	mg/kg Ds	<0,10	<0,10
-------------------------------	----------	-------	-------

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	6 *	<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
----------	----------	---------	---------

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 3 van 5



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 910783 Bodem / Eluaat

Eenheid	558390 2.01-14	558391 3.01-15
---------	-------------------	-------------------

Polychloorbifenylen (AS3000)

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	0,0018	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	0,0016	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	0,0015	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0077 ^{#)}	0,0049 ^{#)}

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

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

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

Begin van de analyses: 07.01.2020

Einde van de analyses: 13.01.2020

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

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

AL-West B.V.

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

Opdracht 910783 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe₂O₃)

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

Protocollen AS 3000: Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) *

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) Tetrachlooretheen (Per) Tetrachloormethaan (Tetra)
Tribroommethaan (bromofom) Trichlooretheen (Tri) Vinylchloride 1,1-Dichloorethaan 1,1-Dichlooretheen
1,1,1-Trichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan 1,2-Dichloorethaan Benzeen Tolueen Ethylbenzeen m,p-Xyleen
o-Xyleen Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen Styreen Dichloormethaan Trichloormethaan (Chloroform)
Cis-1,2-Dichlooretheen trans-1,2-Dichlooretheen Som Dichlooretheen (Factor 0,7) 1,1-Dichloorpropaan
1,2-Dichloorpropaan 1,3-Dichloorpropaan Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) 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 Ballschmutter) (Factor 0,7)

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

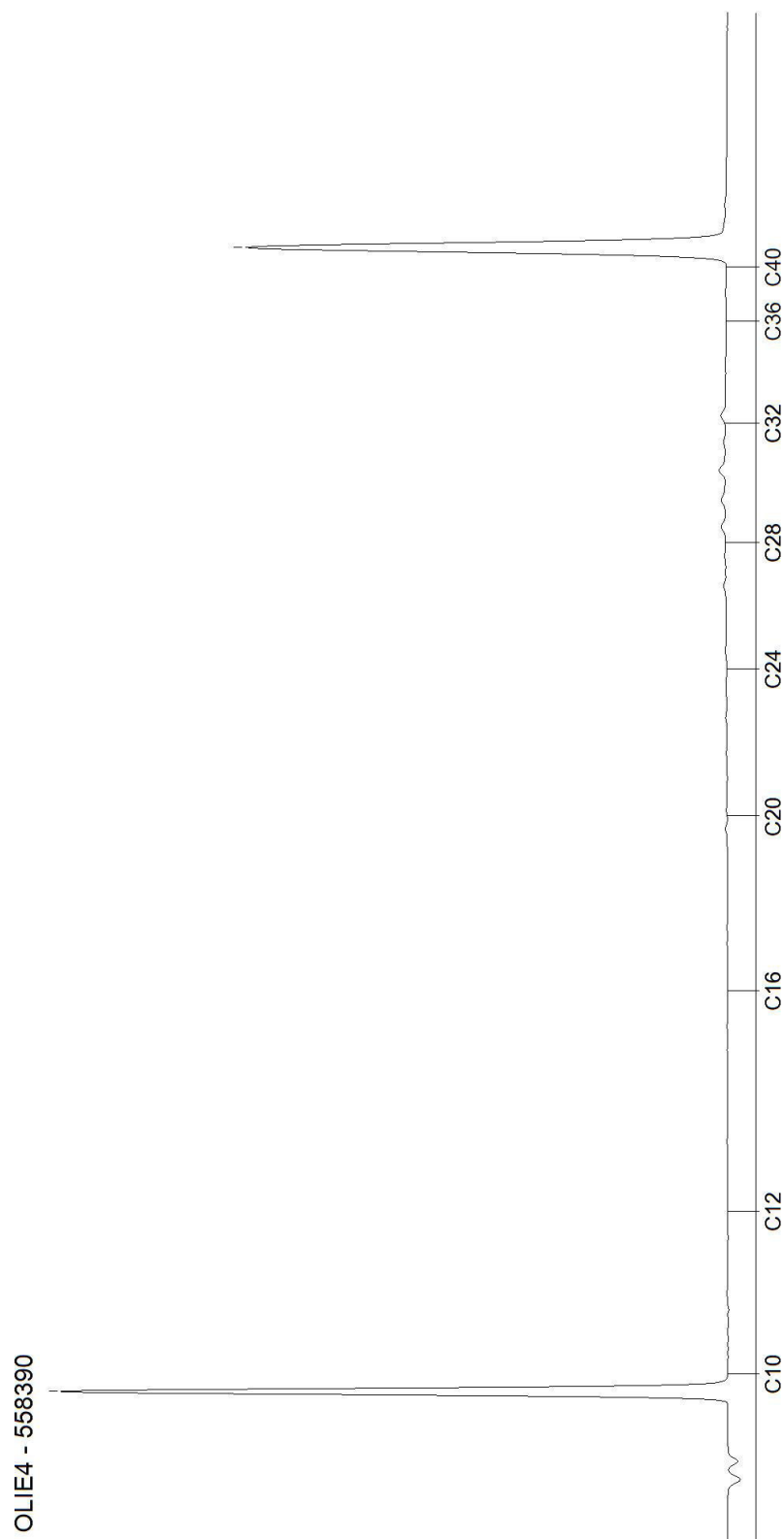
De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "na".

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 910783, Analysis No. 558390, created at 10.01.2020 07:12:35

Monsteromschrijving: 2.01-14

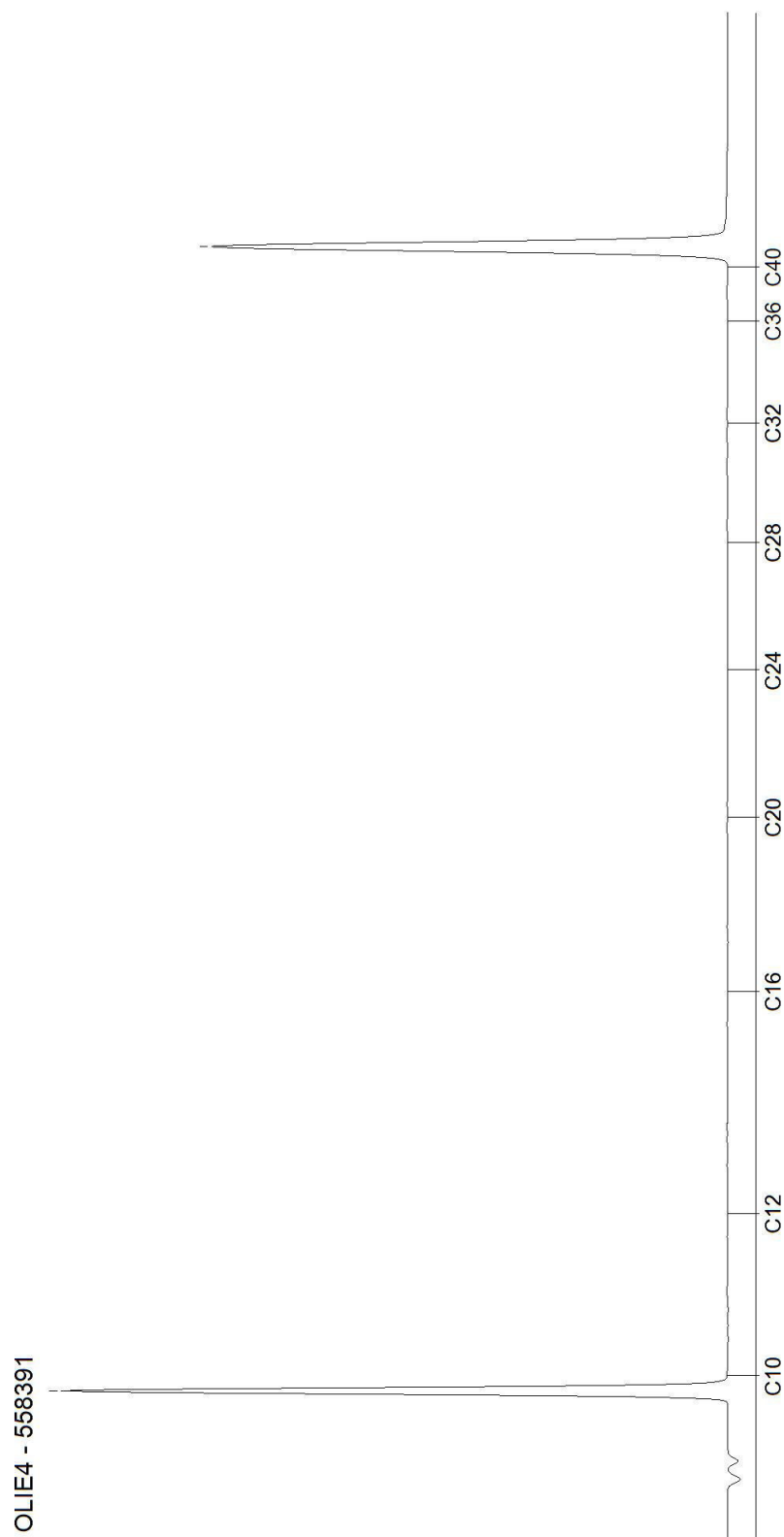


AL-West B.V.

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. 910783, Analysis No. 558391, created at 10.01.2020 07:12:36

Monsteromschrijving: 3.01-15



Blad 2 van 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.
Coen Verbakel
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum 20.01.2020
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 912278

ANALYSERAPPORT

Opdracht 912278 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1911174CV Laurens Costerstraat 2-6
Opdrachtacceptatie 14.01.20
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

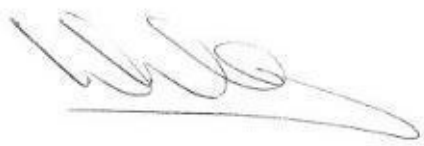
De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar.

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

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

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

Met vriendelijke groet,



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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 912278 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
567955	19.12.2019	1.01-3
567956	06.01.2020	2.01-3
567957	20.12.2019	7.13-4

Eenheid

567955
1.01-3

567956
2.01-3

567957
7.13-4

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	
S	Droge stof	%	91,4	94,1	93,8

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Arseen (As)	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	<5,0	6,8
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10	<10	<10
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	100	43	33

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

Begin van de analyses: 14.01.2020

Einde van de analyses: 17.01.2020

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

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

Toegepaste methoden

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

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Arseen (As) Cadmium (Cd) Koper (Cu) Lood (Pb) Zink (Zn)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

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



Bijlage bij Opdrachtnr. 912278

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

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

Droge stof 567955, 567956, 567957

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.

Coen Verbakel
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum 20.01.2020
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 912279

ANALYSERAPPORT

Opdracht 912279 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1911174CV Laurens Costerstraat 2-6
Opdrachtacceptatie 14.01.20
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

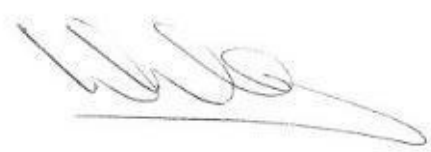
De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar.

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

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

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

Met vriendelijke groet,



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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 912279 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
567958	13.01.2020	102-2
567959	13.01.2020	AG108-2
567960	13.01.2020	AG114-2
567961	13.01.2020	AG115-2

Eenheid

567958
102-2

567959
AG108-2

567960
AG114-2

567961
AG115-2

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++
S	Droge stof %	90,9	89,5	95,2	90,7

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Arseen (As)	mg/kg Ds	5,4	4,8	<4,0	5,7
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,23	0,30	0,37	0,49
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	24	75	77	61
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	36	130	16	52
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	86	430	220	340

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

Begin van de analyses: 14.01.2020

Einde van de analyses: 17.01.2020

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

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

Toegepaste methoden

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

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Arseen (As) Cadmium (Cd) Koper (Cu) Lood (Pb) Zink (Zn)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting

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.

Coen Verbakel
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum 20.01.2020
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 912154

ANALYSERAPPORT

Opdracht 912154 Water

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1911174CV Laurens Costerstraat 2-6
Opdrachtacceptatie 13.01.20
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

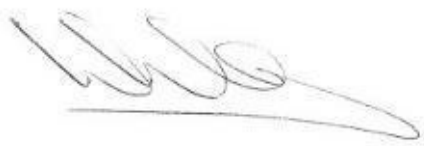
De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar.

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

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

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

Met vriendelijke groet,



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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 912154 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
567384	1.01-1-1	13.01.2020	
567385	2.01-1-1	13.01.2020	
567386	3.01-1-1	13.01.2020	
567387	5.01-1-1	13.01.2020	
567388	6.01-1-1	13.01.2020	

Eenheid	567384 1.01-1-1	567385 2.01-1-1	567386 3.01-1-1	567387 5.01-1-1	567388 6.01-1-1
---------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	160	160	32	75	--
S Cadmium (Cd)	µg/l	2,2	<0,20	<0,20	<0,20	--
S Kobalt (Co)	µg/l	41	10	8,8	14	--
S Koper (Cu)	µg/l	12	<2,0	<2,0	<2,0	--
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	--
S Lood (Pb)	µg/l	4,6	<2,0	<2,0	<2,0	--
S Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	--
S Nikkel (Ni)	µg/l	64	14	13	13	--
S Zilver (Ag)	µg/l	--	--	--	<5,0	--
S Zink (Zn)	µg/l	620	39	87	31	--

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	--
S Toluene	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	--
S Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	--
S <i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	--
S <i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	<0,20 ^{m)}	<0,10	<0,10	<0,10	--
S Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,28 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	--
S Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	--
S Styreen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	--

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

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

Blad 2 van 6

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



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

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 912154 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
567389	7.01-1-1	13.01.2020	

Eenheid

567389

7.01-1-1

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	26
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20
S Kobalt (Co)	µg/l	4,1
S Koper (Cu)	µg/l	<2,0
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0
S Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0
S Nikkel (Ni)	µg/l	3,3
S Zilver (Ag)	µg/l	--
S Zink (Zn)	µg/l	<10

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	µg/l	<0,20
S Toluene	µg/l	<0,20
S Ethylbenzeen	µg/l	<0,20
S m,p-Xyleen	µg/l	<0,20
S ortho-Xyleen	µg/l	<0,20 ^{m)}
S Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,28 ^{#)}
S Naftaleen	µg/l	<0,020
S Styreen	µg/l	<0,20

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

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

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".

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 3 van 6



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 912154 Water

	Eenheid	567384 1.01-1-1	567385 2.01-1-1	567386 3.01-1-1	567387 5.01-1-1	567388 6.01-1-1
Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)						
S Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	--
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	--
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	--
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	--
S Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 ^{#)}	0,42 ^{#)}	0,42 ^{#)}	0,42 ^{#)}	--
Broomhoudende koolwaterstoffen						
S Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	--
Minerale olie (AS3000)						
S Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50	<50	<50	<50	<50
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10 *	<10 *	<10 *	<10 *	<10 *
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10 *	<10 *	<10 *	<10 *	<10 *
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	5,1 *	5,6 *	<5,0 *	<5,0 *	5,2 *
Alcoholen						
Methanol	mg/l	<0,6	--	--	--	--
Ethanol	mg/l	<0,50	--	--	--	--
iso-Propanol	mg/l	<0,20	--	--	--	--
t-Butanol (2-methyl-2-propanol)	mg/l	<0,10	--	--	--	--
n-Propanol	mg/l	<0,20	--	--	--	--
Sec-Butanol	mg/l	<0,10	--	--	--	--
iso-Butanol	mg/l	<0,10	--	--	--	--
Butanol	mg/l	<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.a."

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 4 van 6



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 912154 Water

Eenheid

567389

7.01-1-1

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

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

Broomhoudende koolwaterstoffen

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

Minerale olie (AS3000)

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

Alcoholen

Methanol	mg/l	--
Ethanol	mg/l	--
iso-Propanol	mg/l	--
t-Butanol (2-methyl-2-propanol)	mg/l	--
n-Propanol	mg/l	--
Sec-Butanol	mg/l	--
iso-Butanol	mg/l	--
Butanol	mg/l	--

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

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

Begin van de analyses: 13.01.2020

Einde van de analyses: 20.01.2020

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

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

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 912154 Water

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

Toegepaste methoden

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

eigen methode: Methanol Ethanol iso-Propanol t-Butanol (2-methyl-2-propanol) n-Propanol Sec-Butanol iso-Butanol Butanol

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

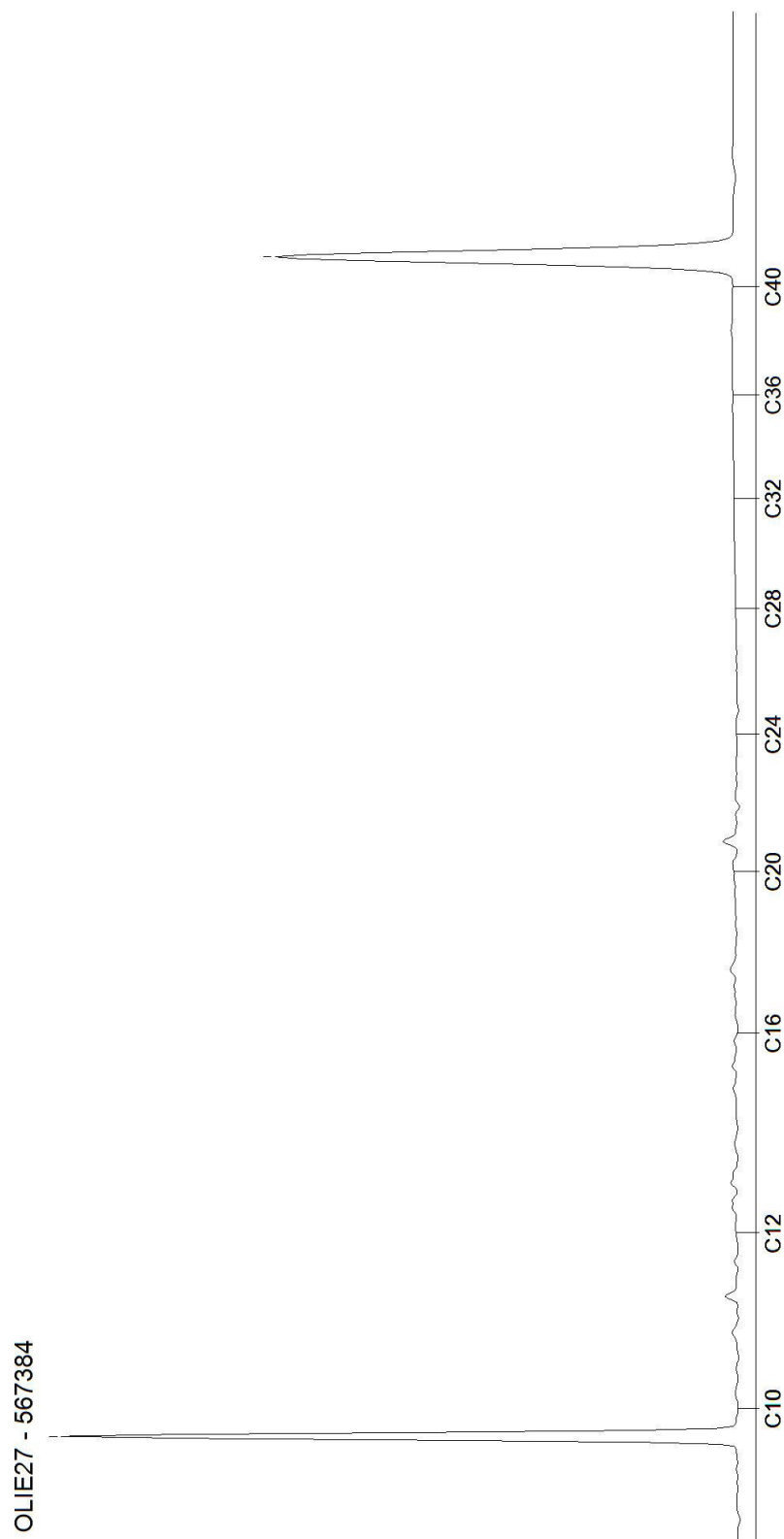
De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "na".

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 912154, Analysis No. 567384, created at 16.01.2020 15:11:35

Monsteromschrijving: 1.01-1-1

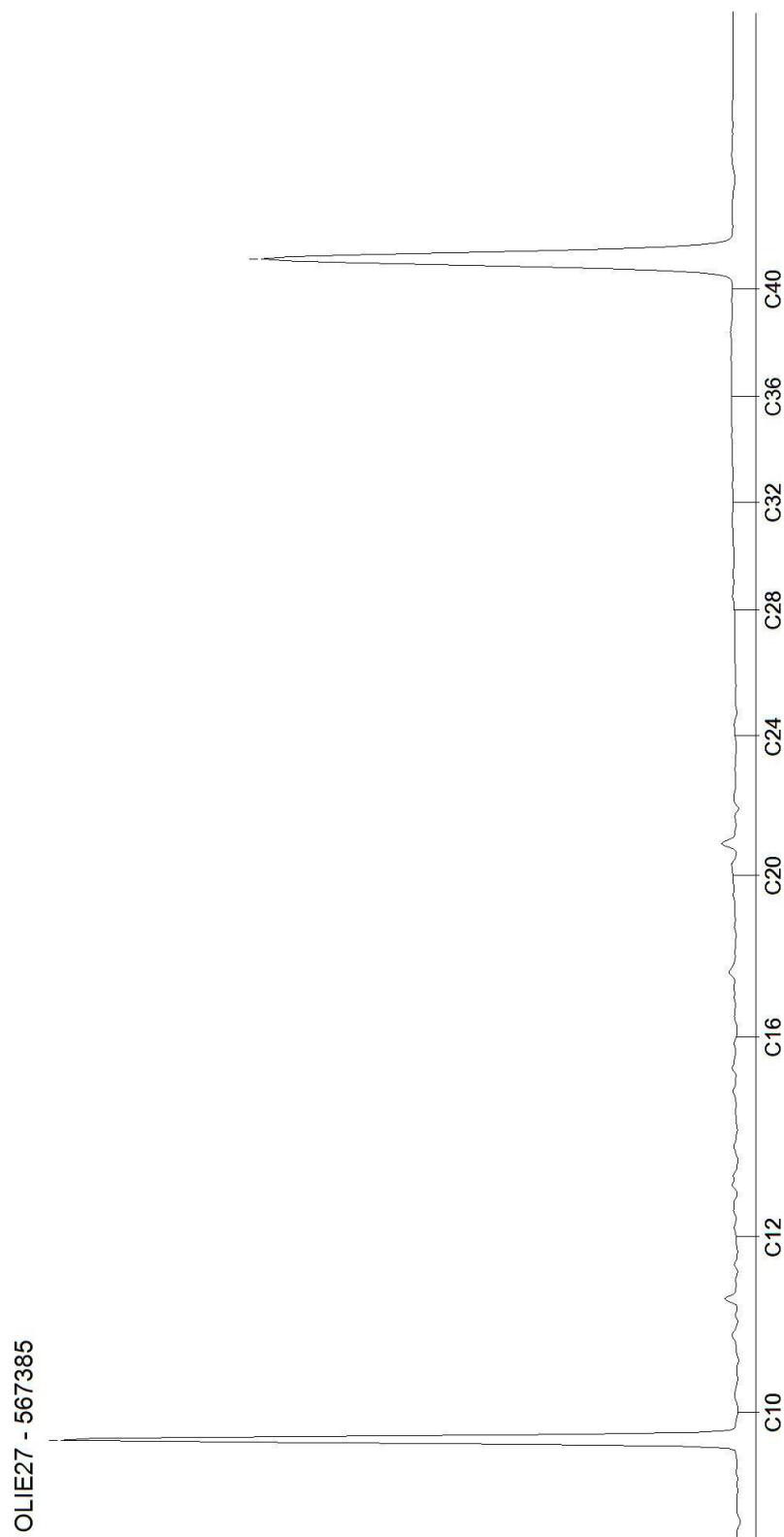


AL-West B.V.

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. 912154, Analysis No. 567385, created at 16.01.2020 15:11:35

Monsteromschrijving: 2.01-1-1

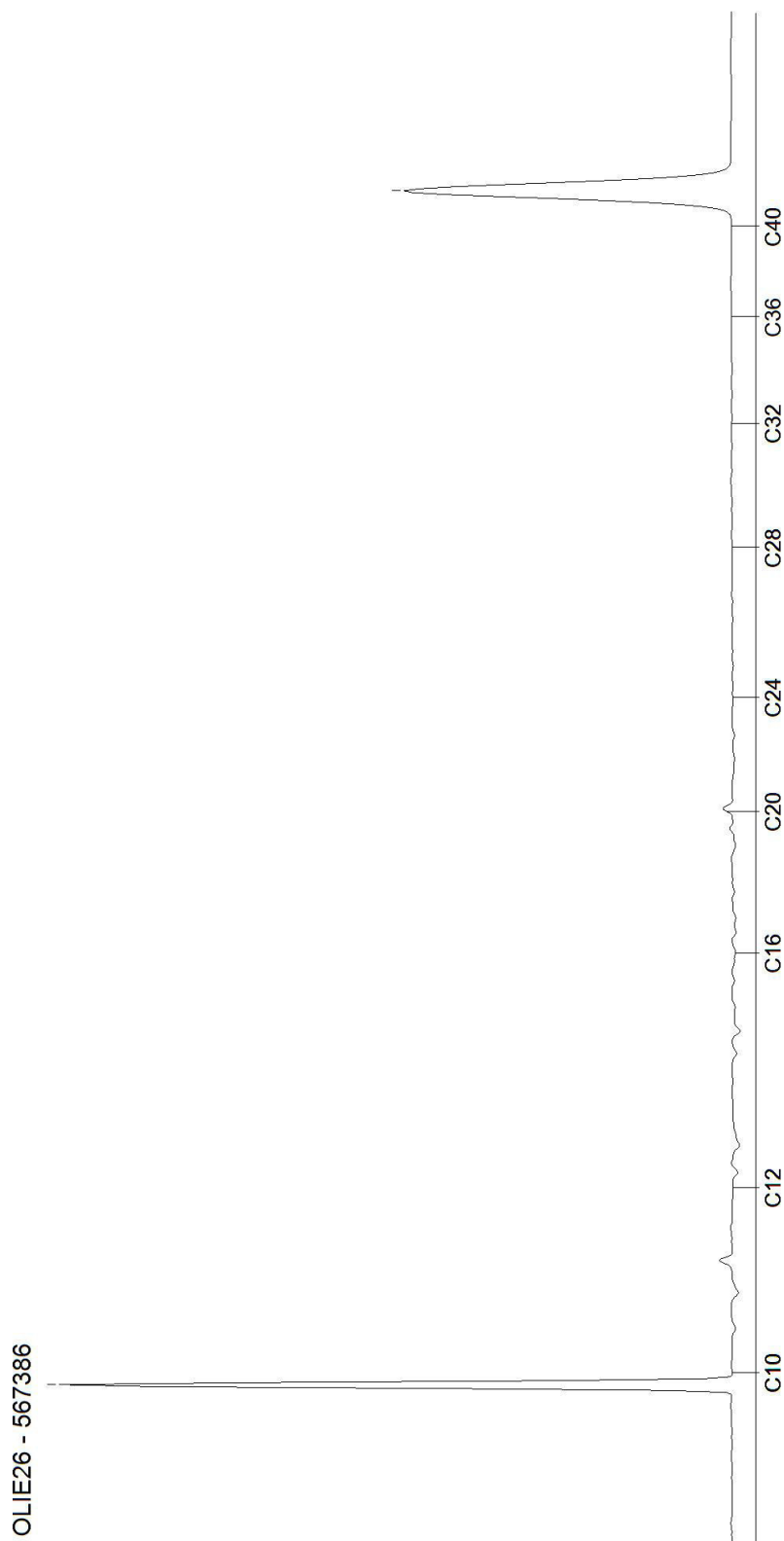


AL-West B.V.

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. 912154, Analysis No. 567386, created at 16.01.2020 10:58:06

Monsteromschrijving: 3.01-1-1



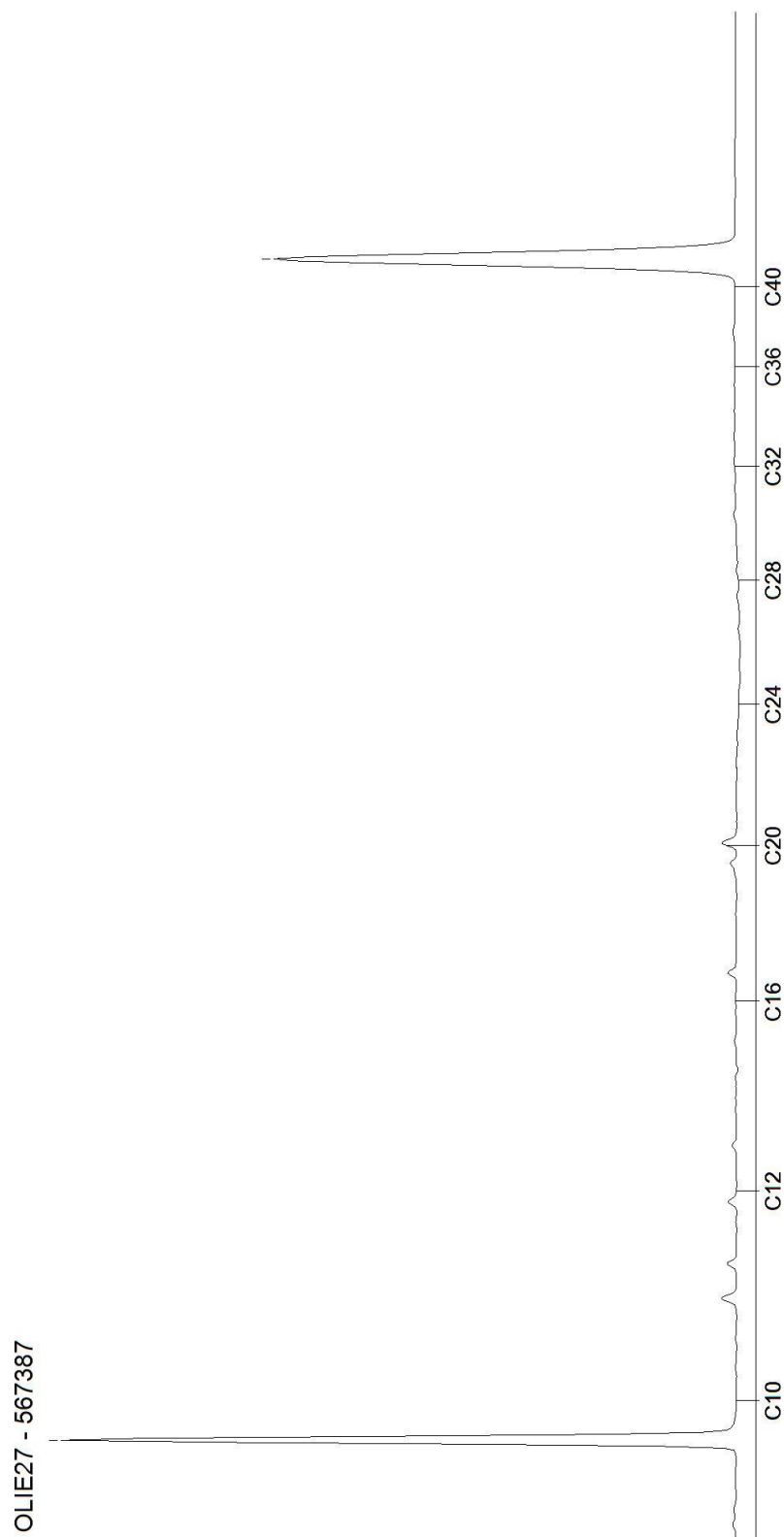
Blad 3 van 6

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 912154, Analysis No. 567387, created at 20.01.2020 08:05:18

Monsteromschrijving: 5.01-1-1



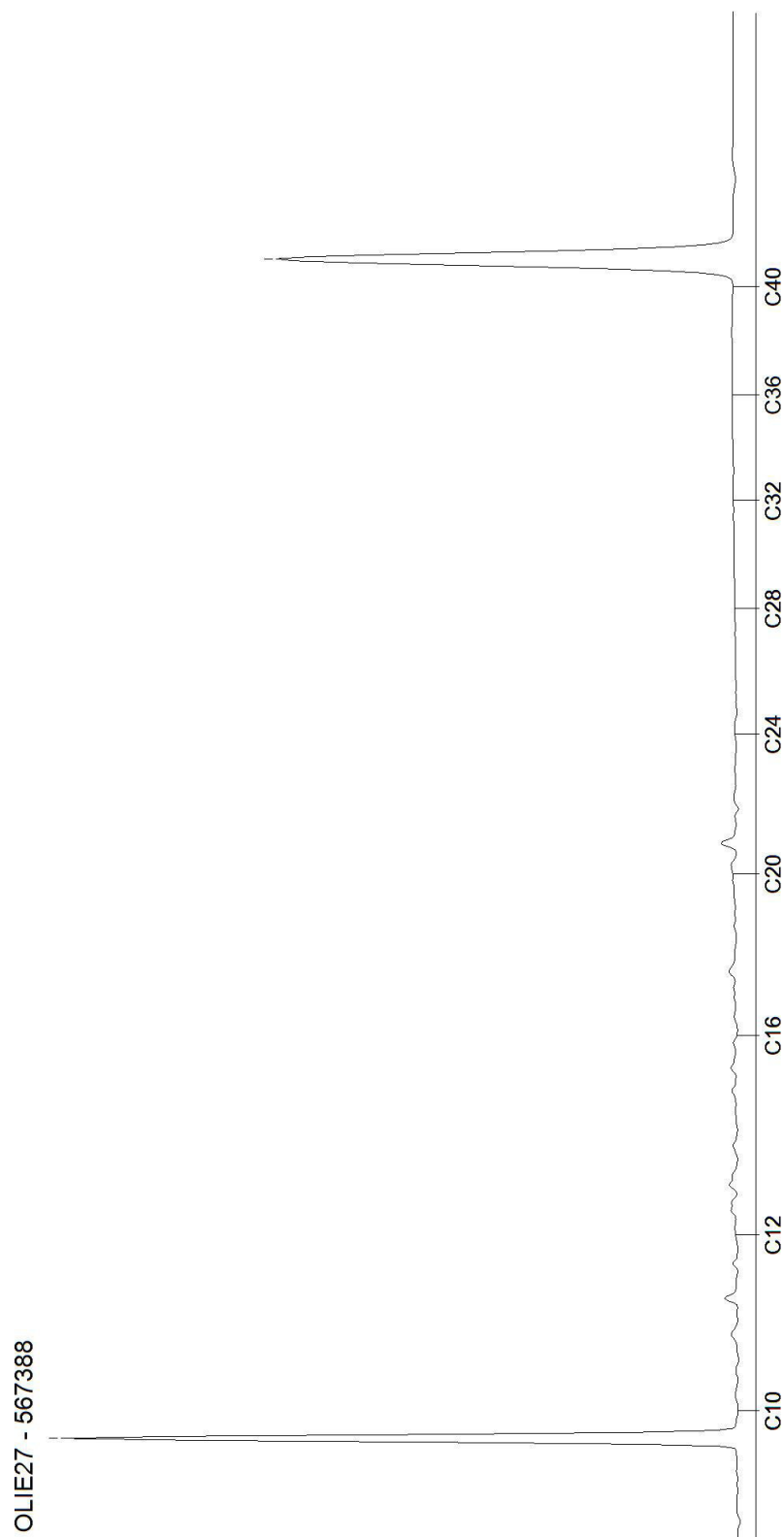
Blad 4 van 6

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 912154, Analysis No. 567388, created at 16.01.2020 15:11:35

Monsteromschrijving: 6.01-1-1



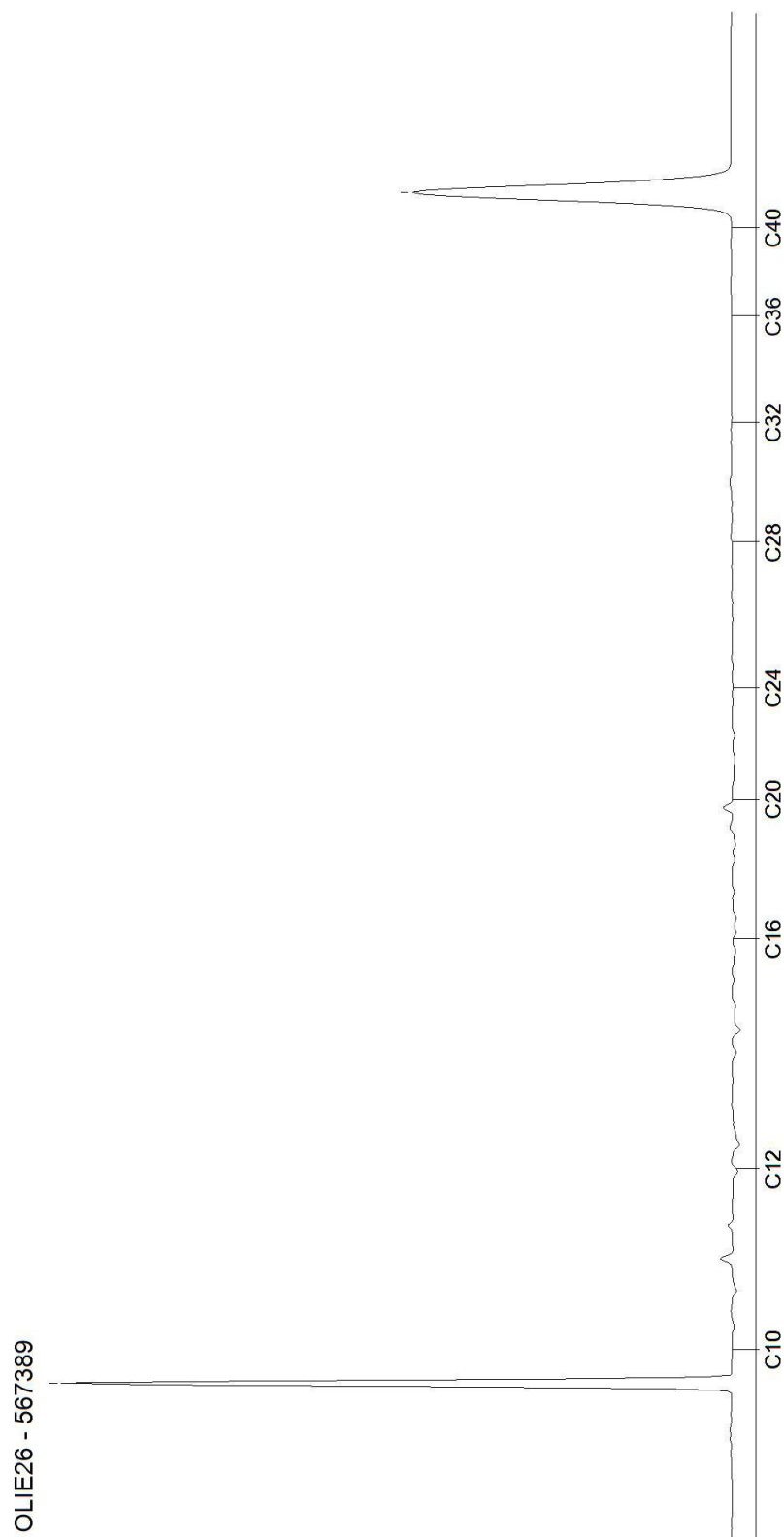
Blad 5 van 6

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 912154, Analysis No. 567389, created at 16.01.2020 10:58:06

Monsteromschrijving: 7.01-1-1



Blad 6 van 6

Bijlage 7

Toetsingstabellen grond

Projectnaam **Laurens Costerstraat 2-6**
Projectcode **1911174CV**

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		1.01-1			1.01-3			1.01-15		
certificaatcode		909555			912278			909569		
boring(en)		1.01			1.01			1.01		
traject (m-mv)		0,00 - 0,50			0,80 - 1,10			0,30 - 0,50		
humus	% ds	1,80			2,00			2,00		
lutum	% ds	2,60			2,00			2,00		
		Meetw GSSD	Index		Meetw GSSD	Index		Meetw GSSD	Index	
METALEN										
arsen	mg/kg ds	<4,0	<4,8	-0,27	<4,0	<4,9	-0,27			
cadmium	mg/kg ds	0,79	1,35	0,06	<0,20	<0,24	-0,03			
koper	mg/kg ds	74	150	0,73	<5,0	<7,2	-0,22			
lood	mg/kg ds	37	58	0,02	<10	<11	-0,08			
zink	mg/kg ds	730	1681	2,66	100	237	0,17			
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
benzeen	mg/kg ds							<0,050	<0,175 -0,03	
tolueen	mg/kg ds							<0,050	<0,175 -0	
ethylbenzeen	mg/kg ds							<0,050	<0,175 -0	
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds							<0,10	<0,35	
ortho-Xyleen	mg/kg ds							<0,050	<0,175	
xylenen (som)	mg/kg ds								<0,53 0	
styreen	mg/kg ds							<0,050	<0,175 -0	
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg							0,04	<0,035 ⁽²⁾ -	
Naftaleen	mg/kg ds							<0,050	<0,035	
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
iso-Propanol	mg/kg ds							<0,20	0,70	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	mg/kg ds							<0,10	<0,35 0,01	
1,2-dichloorethaan	mg/kg ds							<0,10	<0,35 0,02	
1,1,1-trichloorethaan	mg/kg ds							<0,050	<0,175 -0,01	
1,1,2-trichloorethaan	mg/kg ds							<0,050	<0,175 -0,01	
dichloormethaan	mg/kg ds							<0,050	<0,175 0,02	
trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds							<0,050	<0,175 -0,01	
tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds							<0,050	<0,175 -0,31	
tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds							<0,050	<0,175 0	
trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds							<0,050	<0,175 -0,03	
1,1-dichlooretheen	mg/kg ds							<0,10	<0,35	
cis-1,2-dichlooretheen	mg/kg ds							<0,10	<0,35	
trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds							<0,10	<0,35	
cis + trans-1,2-dichlooretheen	mg/kg ds								<0,70 0,57	
vinylchloride	mg/kg ds							<0,050	<0,175	
1,1-dichloorpropaan	mg/kg ds							<0,050	<0,175	
1,2-dichloorpropaan	mg/kg ds							<0,050	<0,175	
1,3-dichloorpropaan	mg/kg ds							<0,050	<0,175	
dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	mg/kg ds							0,11		
tribroommethaan (bromoform)	mg/kg ds							<0,10	<0,35 0	

grondmonster		1.01-1	1.01-3	1.01-15
certificaatcode		909555	912278	909569
boring(en)		1.01	1.01	1.01
traject (m-mv)		0,00 - 0,50	0,80 - 1,10	0,30 - 0,50
humus	% ds	1,80	2,00	2,00
lutum	% ds	2,60	2,00	2,00
Dichloorpropan	mg/kg ds			<0,53 -0,23
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Methanol	mg/kg ds			<0,60 2,10
Ethanol	mg/kg ds			<0,50 1,75 ⁽⁶⁾
t-Butanol (2-methyl-2-propanol)	mg/kg ds			<0,10 0,35 ⁽⁶⁾
n-Propanol	mg/kg ds			<0,20 0,70 ⁽⁶⁾
2-Butanol	mg/kg ds			<0,10 0,35 ⁽⁶⁾
iso-Butanol	mg/kg ds			<0,10 0,35 ⁽⁶⁾
Butanol	mg/kg ds			<0,10 0,35

grondmonster		2.01-3			2.01-14			3.01-2		
certificaatcode		912278			910783			910782		
boring(en)		2.01			2.01			3.01		
traject (m-mv)		0,50 - 1,00			0,25 - 0,45			0,55 - 0,80		
humus	% ds	2,00			3,90			2,00		
lutum	% ds	2,00			1,60			2,00		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
arsen	mg/kg ds	<4,0	<4,9	-0,27				4,8	8,4	-0,21
barium	mg/kg ds				58	225 ⁽⁶⁾				
cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,24	-0,03	2,3	3,6	0,24	0,72	1,24	0,05
kobalt	mg/kg ds				6,8	23,9	0,05			
koper	mg/kg ds	<5,0	<7,2	-0,22	270	524	3,23	88	182	0,95
kwik	mg/kg ds				0,08	0,11	-0			
lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	320	487	0,91	71	112	0,13
molybdeen	mg/kg ds				<1,5	<1,1	-0			
nikkel	mg/kg ds				13	38	0,05			
zink	mg/kg ds	43	102	-0,07	3400	7696	13,03	1000	2373	3,85
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
benzeen	mg/kg ds				<0,050	<0,090	-0,12			
tolueen	mg/kg ds				<0,050	<0,090	-0			
ethylbenzeen	mg/kg ds				<0,050	<0,090	-0			
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds				<0,10	<0,18				
ortho-Xyleen	mg/kg ds				<0,050	<0,090				
xylenen (som)	mg/kg ds					<0,27	-0,01			
styreen	mg/kg ds				<0,050	<0,090	-0			
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds				1,80 0,01					
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	mg/kg ds				<0,10	<0,18	-0			
1,2-dichloorethaan	mg/kg ds				<0,10	<0,18	-0			
1,1,1-trichloorethaan	mg/kg ds				<0,050	<0,090	-0,01			
1,1,2-trichloorethaan	mg/kg ds				<0,050	<0,090	-0,02			
dichloormethaan	mg/kg ds				<0,050	<0,090	-0			
trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds				<0,050	<0,090	-0,03			
tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds				<0,050	<0,090	-0,53			
tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds				<0,050	<0,090	-0,01			
trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds				<0,050	<0,090	-0,07			
1,1-dichlooretheen	mg/kg ds				<0,10	<0,18				
cis-1,2-dichlooretheen	mg/kg ds				<0,10	<0,18				
trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds				<0,10	<0,18				
cis + trans-1,2-dichlooretheen	mg/kg ds					<0,36	0,09			
vinylchloride	mg/kg ds				<0,050	<0,090				

grondmonster		2.01-3	2.01-14	3.01-2
certificaatcode		912278	910783	910782
boring(en)		2.01	2.01	3.01
traject (m-mv)		0,50 - 1,00	0,25 - 0,45	0,55 - 0,80
humus	% ds	2,00	3,90	2,00
lutum	% ds	2,00	1,60	2,00
1,1-dichloorpropaan	mg/kg ds		<0,050 <0,090	
1,2-dichloorpropaan	mg/kg ds		<0,050 <0,090	
1,3-dichloorpropaan	mg/kg ds		<0,050 <0,090	
dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+)	mg/kg ds		0,11	
tribroommethaan (bromoform)	mg/kg ds		<0,10 <0,18 -0	
Dichloorpropaan	mg/kg ds		<0,27 -0,44	
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,020 0	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds		<35 <63 -0,03	

grondmonster		3.01-15	5.03-4	7.06-1
certificaatcode		910783	909570	909555
boring(en)		3.01	5.03	7.06
traject (m-mv)		0,20 - 0,40	0,20 - 0,40	0,10 - 0,50
humus	% ds	0,80	2,00	2,90
lutum	% ds	3,20	2,00	1,50
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
arseen	mg/kg ds			11 19 -0,02
barium	mg/kg ds	<20 <47 ⁽⁶⁾		
cadmium	mg/kg ds	<0,20 <0,24 -0,03		0,46 0,76 0,01
kobalt	mg/kg ds	<3,0 <6,5 -0,05		
koper	mg/kg ds	<5,0 <7,0 -0,22		52 104 0,43
kwik	mg/kg ds	<0,05 <0,05 -0		
lood	mg/kg ds	<10 <11 -0,08		62 96 0,1
molybdeen	mg/kg ds	<1,5 <1,1 -0		
nikkel	mg/kg ds	<4,0 <7,4 -0,42		
zink	mg/kg ds	<20 <31 -0,19		360 835 1,2
Zilver	mg/kg ds			
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	
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	<0,53 0	
styreen	mg/kg ds	<0,050 <0,175 -0	<0,050 <0,175 -0	
PAK				
PAK 10 VROM	mg/kg		0,04 <0,035 ⁽²⁾ -	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,35 -0,03		
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	mg/kg ds	<0,10 <0,35 0,01	<0,10 <0,35 0,01	
1,2-dichloorethaan	mg/kg ds	<0,10 <0,35 0,02	<0,10 <0,35 0,02	
1,1,1-trichloorethaan	mg/kg ds	<0,050 <0,175 -0,01	<0,050 <0,175 -0,01	
1,1,2-trichloorethaan	mg/kg ds	<0,050 <0,175 -0,01	<0,050 <0,175 -0,01	
dichloormethaan	mg/kg ds	<0,050 <0,175 0,02	<0,050 <0,175 0,02	
trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds	<0,050 <0,175 -0,01	<0,050 <0,175 -0,01	
tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds	<0,050 <0,175 -0,31	<0,050 <0,175 -0,31	
tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds	<0,050 <0,175 0	<0,050 <0,175 0	
trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds	<0,050 <0,175 -0,03	<0,050 <0,175 -0,03	
1,1-dichlooretheen	mg/kg ds	<0,10 <0,35	<0,10 <0,35	

grondmonster		3.01-15	5.03-4	7.06-1
certificaatcode		910783	909570	909555
boring(en)		3.01	5.03	7.06
traject (m-mv)		0,20 - 0,40	0,20 - 0,40	0,10 - 0,50
humus	% ds	0,80	2,00	2,90
lutum	% ds	3,20	2,00	1,50
cis-1,2-dichlooretheen	mg/kg ds	<0,10 <0,35	<0,10 <0,35	
trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,10 <0,35	<0,10 <0,35	
cis + trans-1,2-dichlooretheen	mg/kg ds	<0,70 0,57	<0,70 0,57	
vinylchloride	mg/kg ds	<0,050 <0,175	<0,050 <0,175	
1,1-dichloorpropaan	mg/kg ds	<0,050 <0,175	<0,050 <0,175	
1,2-dichloorpropaan	mg/kg ds	<0,050 <0,175	<0,050 <0,175	
1,3-dichloorpropaan	mg/kg ds	<0,050 <0,175	<0,050 <0,175	
dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	mg/kg ds	0,11	0,11	
tribroommethaan (bromoform)	mg/kg ds	<0,10 <0,35 0	<0,10 <0,35 0	
Dichloorpropaan	mg/kg ds	<0,53 -0,23	<0,53 -0,23	
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,025 0,01		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <123 -0,01		

grondmonster		7.07-3	7.12-1	7.13-2
certificaatcode		909555	909555	909555
boring(en)		7.07	7.12	7.13
traject (m-mv)		0,70 - 1,00	0,11 - 0,25	0,25 - 0,50
humus	% ds	2,00	2,00	2,00
lutum	% ds	2,00	2,00	2,00
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
arsen	mg/kg ds	6,0 10,5 -0,17	<4,0 <4,9 -0,27	<4,0 <4,9 -0,27
cadmium	mg/kg ds	0,65 1,12 0,04	<0,20 <0,24 -0,03	0,80 1,38 0,06
koper	mg/kg ds	150 310 1,8	60 124 0,56	240 497 3,05
lood	mg/kg ds	110 173 0,26	12 19 -0,06	44 69 0,04
zink	mg/kg ds	290 688 0,94	140 332 0,33	800 1898 3,03

grondmonster		7.13-4	102-2	AG108-2
certificaatcode		912278	912279	912279
boring(en)		7.13	102	AG108
traject (m-mv)		0,70 - 0,90	0,25 - 0,70	0,25 - 0,50
humus	% ds	2,00	2,00	2,00
lutum	% ds	2,00	2,00	2,00
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
arsen	mg/kg ds	<4,0 <4,9 -	5,4 9,4 -0,19	4,8 8,4 -0,21
cadmium	mg/kg ds	<0,20 <0,24 -	0,23 0,40 -0,02	0,30 0,52 -0,01
koper	mg/kg ds	6,8 14,1 -	24 50 0,07	75 155 0,77
lood	mg/kg ds	<10 <11 -	36 57 0,01	130 205 0,32
zink	mg/kg ds	33 78 -	86 204 0,11	430 1020 1,52

grondmonster		AG114-2			AG115-2			MM 5-01		
certificaatcode		912279			912279			909570		
boring(en)		AG114			AG115			5.02, 5.03		
traject (m-mv)		0,50 - 0,90			0,40 - 0,90			0,40 - 0,80		
humus	% ds	2,00			2,00			4,80		
lutum	% ds	2,00			2,00			3,20		
		Meetw GSSD		Index	Meetw GSSD		Index	Meetw GSSD		Index
METALEN										
arsen	mg/kg ds	<4,0	<4,9	-0,27	5,7	10,0	-0,18			
barium	mg/kg ds							38	128 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	0,37	0,64	0	0,49	0,84	0,02	0,59	0,89	0,02
kobalt	mg/kg ds							3,5	10,9	-0,02
koper	mg/kg ds	77	159	0,79	61	126	0,57	25	45	0,03
kwik	mg/kg ds							<0,05	<0,05	-0
lood	mg/kg ds	16	25	-0,05	52	82	0,07	64	94	0,09
molybdeen	mg/kg ds							<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds							8,0	21,2	-0,21
zink	mg/kg ds	220	522	0,66	340	807	1.15	96	201	0,11
Zilver	mg/kg ds							<1,0	<0,7 ⁽⁶⁾	
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds							2,80 0,03		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds							<0,010 -0,01		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds							<35	<51	-0,03

grondmonster		MM 6-01			MM 7-01			MM 7-02		
certificaatcode		910781			909571			909571		
boring(en)		6.01, 6.02, 6.03, 6.04			7.02, 7.03, 7.11, 7.15			7.04, 7.05, 7.10, 7.14		
traject (m-mv)		0,08 - 0,63			0,25 - 1,00			0,00 - 0,70		
humus	% ds	0,80			2,80			2,80		
lutum	% ds	2,90			2,20			2,70		
		Meetw GSSD Index			Meetw GSSD Index			Meetw GSSD Index		
METALEN										
barium	mg/kg ds	<20	<49 ⁽⁶⁾		<20	<53 ⁽⁶⁾		25	89 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,24	-0,03	<0,20	<0,23	-0,03	0,51	0,84	0,02
kobalt	mg/kg ds	<3,0	<6,7	-0,05	<3,0	<7,2	-0,04	<3,0	<6,9	-0,05
koper	mg/kg ds	<5,0	<7,0	-0,22	12	24	-0,11	14	28	-0,08
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	0,07	0,10	-0
lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	18	28	-0,05	47	72	0,05
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	<4,0	<7,6	-0,42	<4,0	<8,0	-0,42	<4,0	<7,7	-0,42
zink	mg/kg ds	<20	<32	-0,19	30	69	-0,12	75	169	0,05
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,35 -0,03			0,44 -0,03			2,00 0,01		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,025 0,01			<0,018 -0			<0,018 -0		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<88	-0,02	<35	<88	-0,02

grondmonster		MM 7-03			MM 7-04			MM 7-05		
certificaatcode		909571			909571			909571		
boring(en)		7.09			7.01, 7.02, 7.05, 7.07, 7.09, 7.10			7.05, 7.15		
traject (m-mv)		0,20 - 0,50			0,80 - 1,60			1,70 - 2,50		
humus	% ds	0,80			0,20			0,20		
lutum	% ds	3,00			1,00			11,00		
		Meetw GSSD Index			Meetw GSSD Index			Meetw GSSD Index		
METALEN										
barium	mg/kg ds	23	79 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾		27	49 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	0,22	0,37	-0,02	<0,20	<0,24	-0,03	<0,20	<0,21	-0,03
kobalt	mg/kg ds	3,5	11,1	-0,02	<3,0	<7,4	-0,04	3,1	5,5	-0,05
koper	mg/kg ds	13	26	-0,09	<5,0	<7,2	-0,22	6,0	9,5	-0,2
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,04	-0
lood	mg/kg ds	18	28	-0,05	<10	<11	-0,08	<10	<9	-0,09
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	4,1	11,0	-0,37	<4,0	<8,2	-0,41	6,7	11,2	-0,37
zink	mg/kg ds	86	194	0,09	<20	<33	-0,18	<20	<23	-0,2
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,35 -0,03			<0,35 -0,03			<0,35 -0,03		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,025 0,01			<0,025 0,01			<0,025 0,01		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01

Toelichting bij de tabel(len):

Meetw : Meetwaarde
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
Index : (GSSD - AW) / (I - AW)
2 : Enkele parameters ontbreken in de som
5 : Norm I ontbreekt
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						
arseen	mg/kg ds	20,0	48,0	27,0	76,0	76,0
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

		AW	T	WO	IND	I
BESTRIJDINGSMIDDELEN						
iso-Propanol	mg/kg ds	0,75		0,75	0,75	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	mg/kg ds	0,20	7,60	0,20	0,20	15,00
1,2-dichloorethaan	mg/kg ds	0,20	3,30	0,20	4,00	6,40
1,1,1-trichloorethaan	mg/kg ds	0,25	7,63	0,25	0,25	15,00
1,1,2-trichloorethaan	mg/kg ds	0,30	5,15	0,30	0,30	10,00
dichloormethaan	mg/kg ds	0,10	2,00	0,10	3,90	3,90
trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds	0,25	2,92	0,25	3,00	5,60
tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds	0,30	0,50	0,30	0,70	0,70
tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds	0,15	4,48	0,15	4,00	8,80
trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds	0,25	1,38	0,25	2,50	2,50
1,1-dichlooretheen	mg/kg ds	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
cis + trans-1,2-dichlooretheen	mg/kg ds	0,30	0,65	0,30	0,30	1,00
vinylchloride	mg/kg ds	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
tribroommethaan (bromoform)	mg/kg ds	0,20	37,6	0,20	0,20	75,0
Dichloorpropaan	mg/kg ds	0,80	1,40	0,80	0,80	2,00
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
Methanol	mg/kg ds	3,00		3,00	3,00	
Butanol	mg/kg ds	2,00		2,00	2,00	

Bijlage 8

Toetsingstabellen grondwater

Projectnaam Laurens Costerstraat 2-6
Projectcode 1911174CV

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		1.01-1-1			2.01-1-1			3.01-1-1		
datum bemonstering		13-1-2020			13-1-2020			13-1-2020		
filterdiepte (m-mv)		3,90 - 4,90			4,10 - 5,10			4,10 - 5,10		
certificaatcode		912154			912154			912154		
monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw GSSD	Index		Meetw GSSD	Index		Meetw GSSD	Index	
METALEN										
barium	µg/l	160	160	0,19	160	160	0,19	32	32	-0,03
cadmium	µg/l	2,2	2,2	0,32	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
kobalt	µg/l	41	41	0,26	10	10	-0,13	8,8	8,8	-0,14
koper	µg/l	12	12	-0,05	<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	4,6	4,6	-0,17	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
molybdeen	µg/l	<2,0	<1,4	-0,01	<2,0	<1,4	-0,01	<2,0	<1,4	-0,01
nikkel	µg/l	64	64	0,82	14	14	-0,02	13	13	-0,03
zink	µg/l	620	620	0,76	39	39	-0,04	87	87	0,03
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	0,20#	0,14 ⁽⁴¹⁾		<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	
xylenen (som)	µg/l		0,28	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										
PAK 10 VROM	-	<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾		
Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,014	0	<0,020	<0,014	0	<0,020	<0,014	0
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
iso-Propanol	mg/l	<0,20	0,14 ⁽¹⁴⁾							
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-dichloorpropan	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	

Watermonster		1.01-1-1	2.01-1-1	3.01-1-1
datum bemonstering		13-1-2020	13-1-2020	13-1-2020
filterdiepte (m-mv)		3,90 - 4,90	4,10 - 5,10	4,10 - 5,10
certificaatcode		912154	912154	912154
monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde
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 (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42	0,42	0,42
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20 <0,14 ⁽¹⁴⁾	<0,20 <0,14 ⁽¹⁴⁾	<0,20 <0,14 ⁽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	<50 <35 -0,03	<50 <35 -0,03
Methanol	mg/l	<0,6 0,4 ⁽¹⁴⁾		
Ethanol	mg/l	<0,50 0,35 ⁽⁶⁾		
t-Butanol (2-methyl-2-propanol)	mg/l	<0,10 0,07 ⁽⁶⁾		
n-Propanol	mg/l	<0,20 0,14 ⁽⁶⁾		
2-Butanol	mg/l	<0,10 0,07 ⁽⁶⁾		
iso-Butanol	mg/l	<0,10 0,07 ⁽⁶⁾		
Butanol	mg/l	<0,10 0,07 ⁽¹⁴⁾		

Watermonster		5.01-1-1	6.01-1-1	7.01-1-1
datum bemonstering		13-1-2020	13-1-2020	13-1-2020
filterdiepte (m-mv)		4,25 - 5,25	4,00 - 5,00	4,25 - 5,25
certificaatcode		912154	912154	912154
monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	Voldoet aan Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
barium	µg/l	75 75 0,04		26 26 -0,04
cadmium	µg/l	<0,20 <0,14 -0,05		<0,20 <0,14 -0,05
kobalt	µg/l	14 14 -0,08		4,1 4,1 -0,2
koper	µg/l	<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
lood	µg/l	<2,0 <1,4 -0,23		<2,0 <1,4 -0,23
molybdeen	µg/l	<2,0 <1,4 -0,01		<2,0 <1,4 -0,01
nikkel	µg/l	13 13 -0,03		3,3 3,3 -0,19
zink	µg/l	31 31 -0,05		<10 <7 -0,08
Zilver	µg/l	<5,0 <3,5 ⁽¹⁴⁾		
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
benzeen	µg/l	<0,20 <0,14 -0		<0,20 <0,14 -0
tolueen	µg/l	<0,20 <0,14 -0,01		<0,20 <0,14 -0,01
ethylbenzeen	µg/l	<0,20 <0,14 -0,03		<0,20 <0,14 -0,03
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,20 <0,14		<0,20 <0,14
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10 <0,07		0,20# 0,14 ⁽⁴¹⁾
xylenen (som)	µg/l	<0,21 0		0,28 0
styreen	µg/l	<0,20 <0,14 -0,02		<0,20 <0,14 -0,02
PAK				
PAK 10 VROM	-	<0,00020 ⁽¹¹⁾		<0,00020 ⁽¹¹⁾
Naftaleen	µg/l	<0,020 <0,014 0		<0,020 <0,014 0
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,20 <0,14 -0,01		<0,20 <0,14 -0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,20 <0,14 -0,02		<0,20 <0,14 -0,02
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,10 <0,07 0		<0,10 <0,07 0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,10 <0,07 0		<0,10 <0,07 0
dichloormethaan	µg/l	<0,20 <0,14 0		<0,20 <0,14 0
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20 <0,14 -0,01		<0,20 <0,14 -0,01
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10 <0,07 0,01		<0,10 <0,07 0,01
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10 <0,07 0		<0,10 <0,07 0

Watermonster		5.01-1-1	6.01-1-1	7.01-1-1
datum bemonstering		13-1-2020	13-1-2020	13-1-2020
filterdiepte (m-mv)		4,25 - 5,25	4,00 - 5,00	4,25 - 5,25
certificaatcode		912154	912154	912154
monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	Voldoet aan Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde
trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20 <0,14 -0,05		<0,20 <0,14 -0,05
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,10 <0,07 0,01		<0,10 <0,07 0,01
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,10 <0,07		<0,10 <0,07
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10 <0,07		<0,10 <0,07
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,14 0,01		<0,14 0,01
vinylchloride	µg/l	<0,20 <0,14 0,03		<0,20 <0,14 0,03
1,1-dichloorpropan	µg/l	<0,20 <0,14		<0,20 <0,14
1,2-dichloorpropan	µg/l	<0,20 <0,14		<0,20 <0,14
1,3-dichloorpropan	µg/l	<0,20 <0,14		<0,20 <0,14
dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		0,42
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20 <0,14 ⁽¹⁴⁾		<0,20 <0,14 ⁽¹⁴⁾
Dichloorpropan	µg/l	<0,42 -0		<0,42 -0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50 <35 -0,03	<50 <35 -0,03	<50 <35 -0,03

Toelichting bij de tabel(len):

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

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

		S	T	I
METALEN				
barium	µg/l	50	338	625
cadmium	µg/l	0,4	3,20	6
kobalt	µg/l	20	60,0	100
koper	µg/l	15	45,0	75
kwik	µg/l	0,05	0,18	0,3
lood	µg/l	15	45,0	75
molybdeen	µg/l	5	153	300
nikkel	µg/l	15	45,0	75
zink	µg/l	65	433	800
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
benzeen	µg/l	0,2	15,10	30
tolueen	µg/l	7	504	1000
ethylbenzeen	µg/l	4	77,0	150
xylenen (som)	µg/l	0,2	35,1	70
styreen	µg/l	6	153	300
PAK				
Naftaleen	µg/l	0,01	35,0	70
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
iso-Propanol	µg/l			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	7	454	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	7	204	400
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	0,01	65,0	130

		S	T	I
dichloormethaan	µg/l	0,01	500	1000
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6	203	400
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01	5,00	10
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01	20,0	40
trichlooretheen (Tri)	µg/l	24	262	500
1,1-dichlooretheen	µg/l	0,01	5,00	10
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	0,01	10,01	20
vinylchloride	µg/l	0,01	2,50	5
tribroommethaan (bromoform)	µg/l			630
Dichloorpropaan	µg/l	0,8	40,4	80
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50	325	600

Bijlage 9

Omrekeningstabellen asbest

Berekening gewogen concentratie asbest (fractie > 20 mm)

Projectnaam	Laurens Costerstraat 2-6 te Deurne
Projectnummer	1911/174/CV
Certificaatnr. + monsternr.	< 20 mm 35003866
	> 20 mm 35003866

ruimtelijke eenheid (RE)

dichtheid in vaste m³: kg/m³

droge stof %

		monstercode	gewicht ¹⁾	gehalte	
				min.	max.
soort 1	chrysotiel ▼	AVM-AG105	0,0089 kg	10	15 %
soort 2	crocidoliet ▼	0	0 kg		%
soort 3	amosiet ▼	0	0 kg		%
soort 4	chrysotiel ▼	0	0 kg		%

gat/sleuf nummer

afmetingen gat/sleuf l x b m x m

laagdikte m

Tabel - Soortelijke dichtheid van grondsoorten				
Hoofdbestanddeel	Bijmengsel	Massa in ton/m ³ Vaste m ³ (in-situ)	Massa in ton/m ³ Losse m ³ (depot)	
Grond	Zwak siltig	1,85	1,65	
	Sterk siltig	1,80	1,60	
Zand	Zwak siltig	1,85	1,65	
	Sterk siltig (kleilig)	1,75	1,55	
Leem	Zwak zandig	1,70	1,50	
	Sterk zandig	1,70	1,50	
Klei	Zwak zandig	1,75	1,55	
	Sterk zandig	1,70	1,50	
Veen	Matig zandig of matig kleilig	1,25	1,15	
	Sterk zandig of sterk kleilig	1,40	1,25	

opmerking: bij de bepaling van de s.g. dient ook het vochtgehalte van het materiaal in acht te worden genomen. Het s.g van relatief nat materiaal kan immers 10-20% hoger zijn dan dat van droog materiaal.

gat/sleuf nummer	monstercode	droge stof (%)	gewicht materiaal (kg)	asbestgehalte		asbest soort	hoeveelheid asbest (mg)	oppervlakte gat/sleuf (m ²)	laagdikte (m)	hoeveelheid onderzochte onderzochte grond (kg d.s.)	asbest concentratie (gewogen) (mg/kg d.s.)
				min. (%)	max. (%)						
1	AVM-AG105	90,6	0,0089	10	15	chrysotiel	1.113	0,09	0,20	30,17	37
Totaal											37

Opmerkingen

- Weergegeven is het totaalgewicht van het materiaal dat is aangetroffen in het gat of de proefsleuf.
- De aanname van de dichtheid van het materiaal (grondsoort) is afkomstig van het interpretatiedocument voor SIKB protocol 1001 (d.d. 12 april 2012)

Bijlage 10

Indicatieve toetsing HXRF-metingen

Indicatieve toetsing HXRF metingen (conservatief)

Projectcode: 1911174CV
 Locatie: L. Costerstraat 2-6 te Deurne
 Medewerker: Rik van der Steen
 Lutum gehalte: 2,0 % van ds (conservatief)
 Organische stof gehalte: 2,0 % van ds (conservatief)

Monster	Datum	Zink [zn]	Lood [pb]	Koper [cu]	Arseen [as]
1.01-1	19-12-2019	497 ***	34 *	53 *	< LOD
1.01-2	19-12-2019	440 ***	32	63 **	< LOD
1.01-3	19-12-2019	99 *	8	< LOD	< LOD
1.01-4	19-12-2019	134 *	< LOD	< LOD	< LOD
1.01-5	19-12-2019	13	< LOD	< LOD	< LOD
5.01-1	20-12-2019	20	6	< LOD	< LOD
5.01-2	20-12-2019	19	10	< LOD	< LOD
5.02-2	20-12-2019	85 *	42 *	< LOD	8
5.02-3	20-12-2019	30	18	< LOD	< LOD
5.03-1	20-12-2019	13	7	< LOD	< LOD
5.03-2	20-12-2019	66 *	38 *	< LOD	< LOD
5.04-1	20-12-2019	15	6	< LOD	< LOD
5.04-2	20-12-2019	16	9	< LOD	< LOD
5.04-3	20-12-2019	15	< LOD	< LOD	< LOD
5.05-1	20-12-2019	13	< LOD	< LOD	< LOD
7.02-1	19-12-2019	13	7	< LOD	< LOD
7.02-2	19-12-2019	22	18	< LOD	7
7.02-3	19-12-2019	13	6	< LOD	< LOD
7.03-1	19-12-2019	12	6	< LOD	< LOD
7.03-2	19-12-2019	24	8	< LOD	< LOD
7.03-3	19-12-2019	13	6	< LOD	< LOD
7.03-4	19-12-2019	15	< LOD	< LOD	< LOD
7.04-1	19-12-2019	28	12	< LOD	< LOD
7.04-2	19-12-2019	29	10	< LOD	< LOD
7.04-3	19-12-2019	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD
7.05-1	19-12-2019	58	15	< LOD	< LOD
7.05-2	19-12-2019	64 *	30	< LOD	< LOD
7.05-3	19-12-2019	11	8	< LOD	< LOD
7.06-1	19-12-2019	412 ***	28	32 *	< LOD
7.06-2	19-12-2019	61 *	20	< LOD	< LOD
7.06-3	19-12-2019	25	8	< LOD	< LOD
7.06-4	19-12-2019	28	10	< LOD	< LOD
7.07-1	19-12-2019	50	12	< LOD	< LOD
7.07-2	19-12-2019	207 **	59 *	34 *	< LOD
7.07-3	19-12-2019	219 **	174 *	38 *	< LOD
7.07-4	19-12-2019	30	12	< LOD	< LOD
7.08-1	19-12-2019	91 *	24	< LOD	< LOD
7.08-2	19-12-2019	16	< LOD	< LOD	< LOD
7.08-3	19-12-2019	126 *	32	< LOD	< LOD
7.09-1	19-12-2019	14	< LOD	< LOD	< LOD
7.09-2	19-12-2019	95 *	13	< LOD	< LOD
7.09-3	19-12-2019	41	62 *	< LOD	< LOD
7.09-4	19-12-2019	19	9	< LOD	< LOD
7.10-1	19-12-2019	26	6	< LOD	< LOD

Indicatieve toetsing HXRF metingen (conservatief)

Projectcode: 1911174CV
 Locatie: L. Costerstraat 2-6 te Deurne
 Medewerker: Rik van der Steen
 Lutum gehalte: 2,0 % van ds (conservatief)
 Organische stof gehalte: 2,0 % van ds (conservatief)

Monster	Datum	Zink [zn]	Lood [pb]	Koper [cu]	Arseen [as]
7.10-2	19-12-2019	141 *	55 *	22 *	< LOD
7.10-3	19-12-2019	44	28	< LOD	< LOD
7.10-4	19-12-2019	22	6	< LOD	< LOD
7.11-1	19-12-2019	20	11	< LOD	< LOD
7.11-2	19-12-2019	14	7	< LOD	< LOD
7.11-3	19-12-2019	13	< LOD	< LOD	< LOD
7.11-4	19-12-2019	19	9	< LOD	< LOD
7.12-1	19-12-2019	211 **	16	45 *	< LOD
7.12-2	19-12-2019	20	7	< LOD	< LOD
7.12-3	19-12-2019	13	< LOD	< LOD	< LOD
7.13-1	20-12-2019	20	7	< LOD	< LOD
7.13-2	20-12-2019	1511 ***	90 *	279 ***	< LOD
7.13-2extra meting	20-12-2019	529 ***	28	155 ***	< LOD
7.13-3	20-12-2019	286 **	13	63 **	< LOD
7.13-4	20-12-2019	70 *	< LOD	< LOD	< LOD
7.14-1	20-12-2019	22	< LOD	< LOD	< LOD
7.14-2	20-12-2019	29	21	< LOD	< LOD
7.15-1	20-12-2019	22	6	< LOD	< LOD
7.15-2	20-12-2019	54	24	23 *	< LOD
7.15-3	20-12-2019	33	16	< LOD	< LOD
7.15-4	20-12-2019	16	15	< LOD	< LOD
3.01-1	6-1-2020	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD
3.01-2	6-1-2020	575 ***	61 *	53 *	< LOD
3.01-3	6-1-2020	29	< LOD	< LOD	< LOD
2.01-1	6-1-2020	256 **	24	27 *	< LOD
2.01-2	6-1-2020	2928 ***	236 **	255 ***	< LOD
2.01-3	6-1-2020	189 **	16	< LOD	< LOD
2.01-4	6-1-2020	30	< LOD	< LOD	< LOD
2.02-1	6-1-2020	105 *	21	< LOD	< LOD
2.02-2	6-1-2020	524 ***	62 *	69 **	< LOD
2.02-3	6-1-2020	354 ***	63 *	34 *	< LOD
2.02-4	6-1-2020	22	6	< LOD	< LOD
2.03-1	6-1-2020	38	18	< LOD	< LOD
2.03-2	6-1-2020	86 *	40 *	< LOD	< LOD
2.03-3	6-1-2020	14	8	< LOD	< LOD
102-1	13-1-2020	< LOD	6	< LOD	< LOD
102-2	13-1-2020	85 *	29	20 *	9
103-1	13-1-2020	< LOD	9	< LOD	< LOD
103-2	13-1-2020	56	21	< LOD	< LOD
103-3	13-1-2020	19	14	18	7
103-4	13-1-2020	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD
108-1	13-1-2020	67 *	25	< LOD	< LOD
108-2	13-1-2020	249 **	71 *	< LOD	< LOD
108-3	13-1-2020	70 *	22	< LOD	< LOD

Indicatieve toetsing HXRF metingen (conservatief)

Projectcode: 1911174CV
 Locatie: L. Costerstraat 2-6 te Deurne
 Medewerker: Rik van der Steen
 Lutum gehalte: 2,0 % van ds (conservatief)
 Organische stof gehalte: 2,0 % van ds (conservatief)

Monster	Datum	Zink [zn]	Lood [pb]	Koper [cu]	Arseen [as]
108-4	13-1-2020	24	5	< LOD	< LOD
110-1	13-1-2020	168 *	74 *	< LOD	< LOD
110-2	13-1-2020	63 *	12	< LOD	< LOD
110-3	13-1-2020	35	35 *	< LOD	8
111-1	13-1-2020	26	7	< LOD	< LOD
111-2	13-1-2020	12	6	< LOD	< LOD
112-1	13-1-2020	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD
112-2	13-1-2020	47	10	< LOD	< LOD
112-3	13-1-2020	38	12	< LOD	< LOD
113-1	13-1-2020	29	< LOD	< LOD	< LOD
113-2	13-1-2020	10	< LOD	< LOD	< LOD
114-1	13-1-2020	127 *	< LOD	24 *	< LOD
114-2	13-1-2020	148 *	15	52 *	< LOD
114-3	13-1-2020	115 *	< LOD	21 *	< LOD
115-1	13-1-2020	56	< LOD	< LOD	< LOD
115-2	13-1-2020	287 **	62 *	62 **	< LOD
115-3	13-1-2020	27	< LOD	< LOD	< LOD
116-1	13-1-2020	33	< LOD	< LOD	< LOD
116-2	13-1-2020	253 **	80 *	24 *	< LOD
116-3	13-1-2020	14	< LOD	< LOD	< LOD

* : overschrijding van de achtergrondwaarde

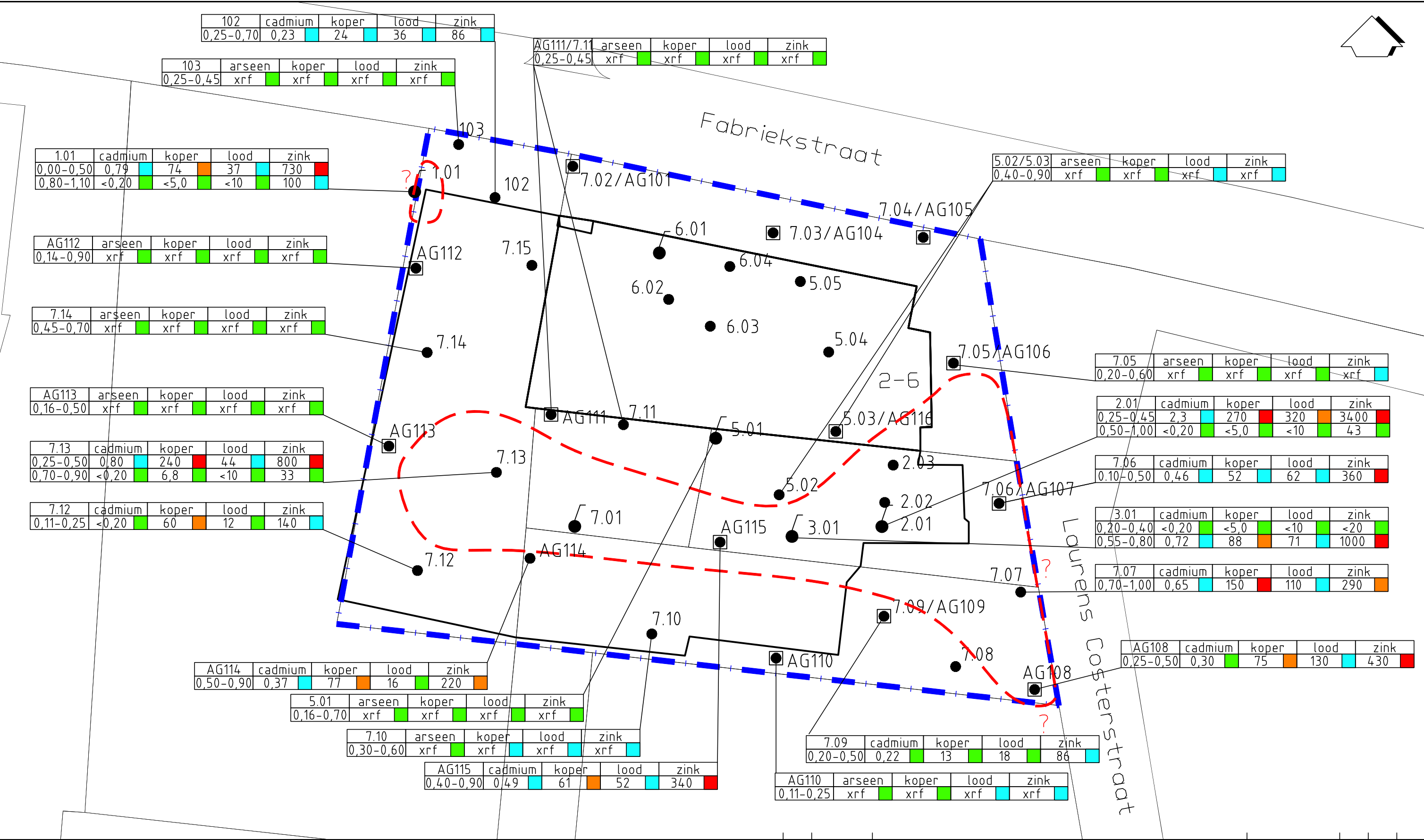
** : overschrijding van de tussenwaarde

*** : overschrijding van de interventiewaarde

<LOD : kleiner dan de detectielimiet

Bijlage 11

Verontreinigingssituatie grond



LEGENDA

7.06	zink
07-2011	< 0,1

BORINGNUMMER

STOFNAAM

CONCENTRATIE IN mg/kg d.s MET TOETSINGRESULTAAT

MONSTERTRAJECT IN m-mv

CONCENTRATIE < ACHTERGRONDWAARDE

CONCENTRATIE > ACHTERGRONDWAARDE

CONCENTRATIE > TUSSENWAARDE

CONCENTRATIE > INTERVENTIEWAARDE

INTERVENTIEWAARDECONTOUR

Tritium ADVIES

Vestiging
NUENEN

Opdrachtgever	Crefinstra
Project	Laurens Costerstraat 2-6 te Deurne
Titel	VERONTREINIGINGSSITUATIE

Schaal
1 : 400

Form.
A3

Ordernummer
1911/174/CV

Tekeningnummer
001

Blad
1

van
1

Wijz.
0

Wijz.	Datum	Omschrijving	Getekend	Gec.	Gezien
0	19-02-20				

CV

BIJLAGE 11

Bijlage 12

Foto's onderzoekslocatie



Foto 1 (deellocatie 1)



Foto 2 (deellocatie 2)



Foto 3 (deellocatie 6)



Foto 4 (deellocatie 5)

Bijlage 13

Risicobeoordeling

Algemeen

Naam dossier: Laurens Costerstraat 2-6 te Deurne
Code: 1911/174/CV
Beoordelaar: maarten@tritium.nl
Datum rapport: woensdag 19 februari 2020
Type bodemgebruik: toekomstig

Uitgevoerde beoordelingen:

Stap1: Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

- **Ernstige bodemverontreiniging**

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✗
Ecologisch	✓	✗
Verspreiding	✓	—
✓ = voltooid	✗ = niet uitgevoerd	— = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:

Betreft een verontreiniging met zware metalen vermoedelijk zinkassen gerelateerd. Omvang is 600 m³ (1.090 m² x 0,55 m)

Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2013. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&W. Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van het risico op verspreiding van de verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodems is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het Sanscrit.

(Circulaire Bodemsanering, 2013)

Eindconclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Wonen met tuin			
Koper	4,56e-3	1,40e-1	0,03
Lood	1,65e-3	2,80e-3	0,59
Zink	3,33e-2	5,00e-1	0,07

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Wonen met tuin	Nee

Toelichting:

Geen puur product aangetroffen

Toetsing TCL's

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	TCL [ug/m3]
Wonen met tuin		
Koper	0	1,00e0.

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Wonen met tuin	
Koper	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	90.14
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	9.78
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.08
Permeatie drinkwater	0.00
Lood	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	4.16
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	95.53
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.30
Permeatie drinkwater	0.00
Zink	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	87.41
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	12.50
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.10
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]			C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
Wonen met tuin					
Koper	2,70e2				
Lood	3,20e2				
Zink	3,40e3				

Parameters

Functie	Berekening blootstelling lood:	Diepte verontreiniging [m]		
		OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Wonen met tuin	Als kind	2,00	0,10	0,10

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem en/of er is sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter.

Ecologisch toetsniveau: **Matig gevoelig**

Contour	Ingevoerd [m2]	Criterium [m2]	Overschrijding
TD>25%	1060	5000	Nee
TD>65%	425	500	Nee

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijf laag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

--