

Verkennd bodem- en asbestonderzoek
Heer Janstraat te Heerjansdam
(1910/104/RK-01, versie 0)



ADVISEURS
IN BOUWEN,
MILIEU &
VEILIGHEID



Verkennd bodem- en asbestonderzoek

in opdracht van

Gemeente Zwijndrecht

coördinatie namens de opdrachtgever

Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid

De heer M.C. Hollander

Postbus 550

3300 AN Dordrecht

betreffende locatie

Heer Janstraat te Heerjansdam

documentkenmerk

1910/104/RK-01

versie

0

vestiging

Prinsenbeek

datum

13 januari 2020

opgesteld door:

A.G.J. (Teun) Martens

Projectmedewerker bodem

gecontroleerd door:

R.C.M. (Ronald) Kleemans

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 de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid, namens de gemeente Zwijndrecht, heeft Tritium Advies een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Heer Janstraat te Heerjansdam.

Aanleiding voor het onderzoek is de aanvraag van een omgevingsvergunning voor bouwen. Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) om te bepalen of op de locatie sprake is van bodemverontreiniging die een belemmering kan vormen voor de voorgenomen herontwikkeling. Tevens zal worden vastgesteld of bij toekomstige werkzaamheden werknemers worden blootgesteld aan een bodemverontreiniging (voorlopige veiligheidsklassebepaling CROW 400).

Op basis van het vooronderzoek zijn de volgende deellocaties onderscheiden:

- deellocatie A : voormalige watergang;
- deellocatie B₁ : overige terrein (PFAS);
- deellocatie B₂ : overige terrein (onverdacht).

Zintuiglijk zijn heterogeen verdeeld over de locatie in de bovengrond bijmengingen aangetroffen met puin (verschillende gradaties). Tevens zijn plaatselijk bijmengingen waargenomen met kolengruis. Omdat de herkomst en kwaliteit van het puin onbekend is, dient deze als verdacht te worden beschouwd op het voorkomen van asbest. Derhalve is aansluitend een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd.

Ter plaatse van de vermoedelijke ligging van de voormalige watergang is geen voormalige slootbodemp of dempingsmateriaal aangetroffen. Tevens is de bodemopbouw niet afwijkend van de bodemopbouw op de rest van de onderzoekslocatie.

Verkendend bodemonderzoek

Uit de analyseresultaten blijkt de bovengrond maximaal licht verontreinigd te zijn met lood en nikkel. De ondergrond blijkt niet verontreinigd te zijn met de onderzochte stoffen. Het grondwater is licht verontreinigd met barium.

De aangetoonde lichte verontreinigingen in de grond en het grondwater zijn in tegenspraak met de hypothese dat de onderzoekslocatie onverdacht is. De aangetoonde gehalten zijn echter dermate laag, dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht.

Uit de resultaten blijkt dat in de bovengrond PFOA is aangetoond in een gehalte van 3,5 µg/kg d.s. en PFOS in een gehalte van 0,98 µg/kg d.s. In de ondergrond (rond de grondwaterspiegel) is PFOA aangetoond in een gehalte van 0,59 µg/kg d.s.

De toepassingsmogelijkheden van de grond zijn mede afhankelijk van de PFAS concentratie van de ontvangende bodem.

Verkendend asbestonderzoek

In de grond is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetoond. Derhalve mag worden geconcludeerd dat de grond niet verontreinigd is met asbest. Nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

Veiligheidsklasse (CROW 400)

Uit de (voorlopige) veiligheidsklassebepaling blijkt dat bij de voorgenomen graafwerkzaamheden geen veiligheidsklasse van toepassing is. De bepaling van de definitieve veiligheidsklasse dient te worden bepaald door een veiligheidskundige.

Conclusie

De onderzoeksresultaten leveren geen beperkingen op ten aanzien van het voorgenomen gebruik van de locatie als wonen met tuin en vormen naar mening van Tritium Advies geen belemmering voor de afgifte van een omgevingsvergunning voor de bouwactiviteit.

Indien grond wordt afgegraven (bijvoorbeeld bij bouwwerkzaamheden) en van de locatie wordt afgevoerd, dient er rekening mee te worden gehouden dat deze grond elders niet zonder meer toepasbaar is. Met betrekking tot het elders hergebruiken van grond zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit van toepassing, die doorgaans een grotere onderzoeksinspanning vereisen. Een indicatie van de hergebruiksmogelijkheden is weergegeven in hoofdstuk 3 van dit rapport.

Inhoudsopgave

	pagina
Samenvatting	
1. Inleiding	1
2. Vooronderzoek	2
2.1 Locatiegegevens	2
2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek	4
2.3 Bodemopbouw	5
2.4 Terreinverkenning	5
2.5 Conclusies vooronderzoek	6
3. Verkennend bodemonderzoek	7
3.1 Onderzoeksstrategie	7
3.2 Uitvoering	7
3.2.1 Plaatsen boringen en peilbuis	8
3.2.2 Bemonstering grondwater	8
3.2.3 Analyses	9
3.3 Analyseresultaten	10
3.3.1 Toetsingskader	10
3.3.2 grond	12
3.3.3 Grondwater	13
4. Verkennend asbestonderzoek	14
4.1 Onderzoeksstrategie	14
4.2 Uitvoering	14
4.2.1 Maaiveldinspectie	15
4.2.2 Veldwerk asbestonderzoek	15
4.2.3 Analyses	16
4.3 Analyseresultaten	16
4.3.1 Toetsingskader	16
4.3.2 Analyseresultaten	16
5. Veiligheidsklasse bepaling	18
6. Conclusie en aanbevelingen	19

Bijlagen

	aantal pagina's (excl. voorblad)
1. regionale ligging en kadastrale gegevens	2
2. situatietekening	1
3. profielbeschrijvingen	4
4. analyseresultaten asbest	6
5. analyseresultaten overige parameters grond	11
6. analyseresultaten grondwater	8
7. toetsingstabellen grond	4
8. toetsingstabellen grondwater	4
9. foto's onderzoekslocatie	5
10. veiligheidsklasse bepaling	1

1. Inleiding

In opdracht van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid, namens de gemeente Zwijndrecht, heeft Tritium Advies een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Heer Janstraat te Heerjansdam.

Aanleiding voor het onderzoek is de aanvraag van een omgevingsvergunning voor bouwen. Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) om te bepalen of op de locatie sprake is van bodemverontreiniging die een belemmering kan vormen voor de voorgenomen herontwikkeling. Tevens zal worden vastgesteld of bij toekomstige werkzaamheden werknemers worden blootgesteld aan een bodemverontreiniging (voorlopige veiligheidsklassebepaling CROW 400).

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

Kwalibo

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

2. Vooronderzoek

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

Tabel 2.1: overzicht geraadpleegde bronnen tijdens vooronderzoek

tabel 2.1: overzicht geraadpleegde bronnen tijdens vooronderzoek			
categorie	bron	geraadpleegd	
		datum	contactpersoon
internet			
kadastrale gegevens	kadastralekaart.com	10 oktober 2019	n.v.t.
actuele terreinsituatie	bagviewer kadaster		
	zoom earth		
historische gegevens	topotijdreis		
bodeminformatie	bodemloket		
Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid			
bodeminformatie	bodemkwaliteitskaart	10 oktober 2019	n.v.t.
	bodeminformatiesysteem	22 november 2019	dhr. P. den Breejen
overig			
terreinverkenning	Tritium Advies (dhr. J. Mathijssen)	29 november 2019	n.v.t.
-	opdrachtgever (OZHZ)	9 oktober 2019	dhr. M.C. Hollander

De terreinverkenning is voorafgaand aan het veldwerk uitgevoerd. De resultaten van de terreinverkenning zijn verwerkt in de navolgende paragrafen.

2.1 Locatiegegevens

Een overzicht van de locatiegegevens is weergegeven in tabel 2.2.

Tabel 2.2: overzicht onderzoekslocatie

actuele locatiegegevens	
adres	
straat	Heer Janstraat
huisnummer	(ong.)
plaats	Heerjansdam
kadastraal	
gemeente	Heerjansdam
sectie	A
nummers	3490 en 3491
locatie	
oppervlak	totaal 3.939 m ²
huidig gebruik	braakliggend en openbaar gebied
voormalig gebruik	Tot circa 1960 kende de onderzoekslocatie een agrarisch gebruik. Hierna is locatie in gebruik geweest als wonen met tuin en gedeeltelijk als openbaar gebied. Alle bebouwing binnen de onderzoekslocatie is recent gesloopt.
toekomstig gebruik	wonen met tuin
dempingen, ophogingen, bijmengingen met puin	Binnen de onderzoekslocatie is één voormalige watergang geleden. Het is niet bekend waarmee deze in het verleden is gedempt.
bodembedreigende activiteiten en calamiteiten	geen bekend

Vervolg tabel 2.2: overzicht onderzoekslocatie

actuele locatiegegevens	
locatie	
PFAS	Op 8 juli 2019 heeft de Staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat het 'tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' van toepassing verklaard. Door het wijdverbreide gebruik en door emissies en incidenten worden poly- en perfluoralkylstoffen (PFAS) inmiddels in Nederland (en breder in Europa), niet alleen bij puntbronnen, maar ook als diffuse verontreinigingen in bodem, grondwater en oppervlaktewater aangetoond. Derhalve zijn de bovengrond (tot 1,0 m-mv) en geroerde bodems verdacht op PFAS. Uit de memo van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid (13 juni 2018) blijkt dat de onderzoekslocatie binnen de verspreidingszone van PFOA (Perfluorooctaanzuur) is gelegen. Deze verspreiding is waarschijnlijk veroorzaakt doordat deze door de Chemours-fabriek uitgestoten stof, is neergeslagen ('atmosferische depositie') op en in de bodem. De onderzoekslocatie is gelegen in zone 0. Het verwachte gehalte PFOA in de grond van deze zone bedraagt 0 - 2,5 µg/kg d.s.
bodemkwaliteitskaart	• bron: Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid • ontgravingskaart bovengrond: 'wonen' • ontgravingskaart ondergrond: 'achtergrondwaarde' • bodemfunctiekaart: 'wonen'
terreinsituatie	
bebouwing	geen
maaiveld	grotendeels onverhard en gedeeltelijk verhard met klinkers en tegels
installaties	geen
omgeving	
gebruik belendende percelen	openbare weg

De topografische ligging en de kadastrale gegevens van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in bijlage 1. Een situatietekening is weergegeven in bijlage 2. Foto's van de onderzoekslocatie zijn toegevoegd in bijlage 9. De ligging van de locatie is weergegeven in figuur 2.1.

Figuur 2.1: luchtfoto onderzoekslocatie



2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek

Op de onderzoekslocatie zelf is voor zover bekend niet eerder een bodemonderzoek uitgevoerd. In de directe omgeving zijn eerder de in de navolgende tabel vermelde bodemonderzoeken uitgevoerd.

Tabel 2.3: eerder uitgevoerd onderzoek

nr.	titel	locatie	opgesteld door	kenmerk	datum
directe omgeving					
1	verkennd bodemonderzoek	Johannes Postlaan e.o.	Wareco	KK27D, RAP20120516	11-07-2012
2	partijkeuring			KK27G, AAN20130808	08-08-2013

Uit de documenten in de voornoemde tabel blijkt het volgende.

Ad 1

De huidige onderzoekslocatie grenst aan een gedeelte van de onderzochte locatie. Aanleiding voor het onderzoek waren de voorgenomen rioleringswerkzaamheden, herstrating en de aanleg van nieuwe parkeerplaatsen. Doel van het onderzoek was het vaststellen of op de locatie een bodemverontreiniging aanwezig was.

Uit de resultaten bleek de grond maximaal licht verontreinigd te zijn met cadmium, kwik, zink en PCB. Het grondwater bleek maximaal matig verontreinigd te zijn met barium. Geconcludeerd werd dat de matige verontreiniging met barium een van nature verhoogde achtergrondwaarde betrof. Nader onderzoek werd niet noodzakelijk geacht.

Ad 2

Op basis van de resultaten van het eerder uitgevoerde onderzoek [1] is een partijkeuring uitgevoerd. Doel van het onderzoek was het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de vrijkomende grond.

Uit de analyseresultaten bleek dat de onderzochte klei- en veengrond voldeed aan de normen voor 'achtergrondwaarde'.

2.3 Bodemopbouw

Tabel 2.4: bodemopbouw en geohydrologie

bodemopbouw		
maaiveldhoogte	1,3 m-NAP	
deklaag	dikte	12 m
	samenstelling	zandige klei
	doorlatendheid	matig
1 ^e watervoerende pakket	dikte	14 m
	samenstelling	midden tot grof zand
	doorlatendheid	goed
geohydrologie		
freatisch grondwater	stijghoogte	1,8 m-NAP
	stromingsrichting	onbekend
1 ^e watervoerende pakket	onbekend	noordwestelijk
waterhuishouding		
oppervlaktewater	Aanwezig op een afstand van 400 meter ten noordwesten van de onderzoekslocatie.	
grondwaterbeschermingsbied of boringsvrije zone	De locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied of een boringsvrije zone.	
grondwateronttrekking	Op de onderzoekslocatie vindt geen grondwateronttrekking plaats. Van de omgeving zijn geen gegevens bekend.	

2.4 Terreinverkenning

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

2.5 Conclusies vooronderzoek

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

Tabel 2.5: deellocaties

deel-locatie	omschrijving	afmeting	hypothese	motivatie	verdachte stoffen
A	voormalige watergang	-	verdacht	demping met bodemvreemd materiaal	parameters uit NEN-g pakket en asbest (bij puin)
B ₁	overige terrein	3.939 m ²	verdacht	atmosferische depositie	PFAS (30)
B ₂	overige terrein	3.939 m ²	onverdacht	geen aanwijzing voor verontreiniging	geen

Verklaring bij de tabel:

NEN-g : pakket NEN 5740 voor grondparameters (organische stof en lutum, 9 metalen, PAK, PCB en minerale olie);
 PFAS (30) : uitgebreid analysepakket met 30 perfluorverbindingen volgens de advieslijst d.d. 12 juli 2019 van het Tijdelijk handelingskader.

3. Verkennend bodemonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

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

Tabel 3.1: strategie verkennend bodemonderzoek

strategie ¹⁾	boorwerk (diepte in m-mv)		analyses ²⁾	
	boringen	peilbuizen	grond	grondwater
deellocatie A: voormalige watergang				
MW	3 x (1,5)	-	2 x NEN-g	-
deellocatie B₁ en B₂: overig terrein (3.939 m²)				
ONV-NL	10 x (0,5) 2 x (2,0)	1	3 x NEN-g	1 x NEN-gw
MW gebaseerd op: VED-HO-NL	-	-	2 x PFAS (30) ³⁾	1 x PFAS (25)

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) verklaring strategie:
 - ONV-NL : onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie, niet lijnvormig;
 - VED-HO-NL : onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, homogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming, niet lijnvormig;
 - MW : de onderzoeksstrategie betreft maatwerk.
- 2) verklaring analyses:
 - NEN-g : pakket NEN 5740 voor grondparameters (organische stof en lutum, 9 metalen, PAK, PCB en minerale olie);
 - NEN-gw : pakket NEN 5740 voor grondwaterparameters (9 metalen, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen, vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie);
 - PFAS (30) : uitgebreid analysepakket met 30 perfluorverbindingen volgens de advieslijst d.d. 12 juli 2019 van het Tijdelijk handelingskader.
 - PFAS (25) : pakket per fluor verbindingen grondwater (25 stuks, incl. PFOA en PFOS), detectiegrens: 0,05 µg/l.
- 3) als meest verdachte laag wordt de bovengrond en de laag rond de grondwaterspiegel aangeduid.

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

3.2 Uitvoering

Kwalibo

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

De boringen zijn geplaatst conform protocol 2001 (versie 6.0, 1 februari 2018). De peilbuis is bemonsterd conform protocol 2002 (versie 6, 1 februari 2018). In de navolgende tabel zijn de namen van de erkende veldwerkers weergegeven, die voor onderhavig onderzoek het veldwerk hebben uitgevoerd.

Tabel 3.2: erkende veldwerkers Tritium Advies

veldwerker	datum uitvoering	nummers
boorwerkzaamheden (protocol 2001)		
Joris Mathijssen	29 november 2019	01 t/m 16
monstername grondwater (protocol 2002)		
Bryan Hofman	11 december 2019	04

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.

3.2.1 Plaatsen boringen en peilbuis

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

Ter plaatse van de vermoedelijke ligging van de voormalige watergang is geen voormalige slootbodemp of dempingsmateriaal aangetroffen. Tevens is de bodemopbouw niet afwijkend van de bodemopbouw op de rest van de onderzoekslocatie.

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 3.3: waarnemingen en bijzonderheden

boring	traject (m-mv)	overige waarnemingen en bijzonderheden	einddiepte (m-mv)
01	0,00 - 0,60	zwak puinhoudend	1,50
02	0,00 - 0,30	sporen puin	1,50
03	0,00 - 0,50	sporen puin	1,50
04	0,00 - 0,70	matig puinhoudend	2,00
06	0,00 - 0,40	sporen puin	2,00
08	0,00 - 0,30	sporen puin, zwak kolengruishoudend	1,30
	0,50 - 0,80	zwak puinhoudend	

Omdat de herkomst en kwaliteit van het puin onbekend is, dient deze als verdacht op het voorkomen van asbest te worden beschouwd. In overleg met de opdrachtgever is direct een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd. De resultaten van het verkennend asbestonderzoek zijn weergegeven in hoofdstuk 4.

3.2.2 Bemonstering grondwater

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

Tabel 3.4: peilbuisspecificaties

peilbuis	datum bemonstering	filtertraject (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH (-)	Ec ($\mu\text{S/cm}$)	troebelheid (ntu)
04	11-12-2019	1,00 - 2,00	0,48	7,3	974	19

Tijdens de bemonstering van het grondwater hebben zich de volgende afwijkingen op de NEN 5744 voorgedaan:

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

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

3.2.3 Analyses

De monsters zijn volgens de navolgende tabel geanalyseerd.

Tabel 3.5: geanalyseerde monsters

monster-code	traject (m-mv)	deelmonsters	analyses ¹⁾	toelichting
04-1	0,00 - 0,50	04 (0,00 - 0,50)	NEN-g	matig puinhoudend (klei)
08-1	0,00 - 0,30	08 (0,00 - 0,30)	NEN-g	sporen puin, zwak kolengruishoudend (klei)
MM01	0,00 - 0,50	01 (0,00 - 0,50), 02 (0,00 - 0,30), 03 (0,00 - 0,50), 06 (0,00 - 0,40)	NEN-g	sporen tot zwak puinhoudend (klei)
MM02	0,00 - 0,50	05 (0,00 - 0,50), 07 (0,00 - 0,50), 11 (0,00 - 0,50), 12 (0,00 - 0,50)	NEN-g, PFAS (30)	zintuiglijk schone bovengrond, (klei)
MM03	0,50 - 1,50	03 (0,50 - 1,00), 04 (0,70 - 1,20), 05 (0,50 - 1,00), 06 (1,10 - 1,50)	NEN-g, PFAS (30)	zintuiglijk schone ondergrond, (klei)

Opmerkingen bij de tabel:

- verklaring analyses:
 - NEN-g : pakket NEN 5740 voor grondparameters (organische stof en lutum, 9 metalen, PAK, PCB en minerale olie);
 - PFAS (30) : uitgebreid analysepakket met 30 perfluorverbindingen volgens de advieslijst d.d. 12 juli 2019 van het Tijdelijk handelingskader.

Tabel 3.6: geanalyseerde monsters (grondwater)

peilbuis-nummer	monster-code	filtertraject (m-mv)	analyses ¹⁾	motivatie
04	04-1-1	1,00 - 2,00	NEN-gw, PFAS (25)	onderzoek grondwater

Opmerkingen bij de tabel:

- verklaring analyses:
 - NEN-gw : pakket NEN 5740 voor grondwaterparameters (9 metalen, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen, vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie);
 - PFAS (25) : uitgebreid analysepakket met 30 perfluorverbindingen volgens de advieslijst d.d. 12 juli 2019 van het Tijdelijk handelingskader.

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 3.7: aanduiding mate van verontreiniging

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

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

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

Tabel 3.8: aanduiding bodemkwaliteitsklasse

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

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.

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.

PFAS, regio Zuid-Holland Zuid

Om de hergebruiksmogelijkheden van de grond binnen de regio Zuid-Holland Zuid te bepalen zijn de analyseresultaten van de grondmonsters vergeleken met het huidige interim beleid van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid, zoals vermeld in de 'Herziene handreiking toepassing van PFOA houdende grond Zuid-Holland Zuid' (13 juni 2018) en de nadere toelichting onderzoeksplicht - Herziene handreiking toepassing van PFOA houdende grond Zuid-Holland Zuid d.d. 20 september 2018.

De handreiking beschrijft de vaste uitvoeringspraktijk die de OZHZ en de betreffende gemeenten gelegen binnen de depositiezones. In de herziene handreiking worden 4 zones (0, 1, 2 en 3) aangeduid, waarbij zone 3 rondom de fabriek Chemours is gelegen en zone 0 de meest ver ervan afgelegen zone betreft. De verwachte PFOA gehalten in deze zones zijn weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 3.10: aanduiding zones met verwacht gehalte PFOA

Zone	verwacht gehalte PFOA in vrijkomende grond in µg/kg d.s.
Zone 0: Buiten pluimzone; achtergrondbelasting	0 - 2,5 ¹⁾
Zone 1: Pluimzone	0 - 10
Zone 2: Depositiezone Alblasserwaard	0 - 120
Zone 3: Kernzone rond Chemoursfabriek (excl. Chemoursterrein)	0 - 120

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) Voor PFOS geldt evenals voor PFOA een voorlopig achtergrondniveau van 2,5 µg/kg d.s.

In de handreiking wordt gesteld dat indien uit onderzoek blijkt dat er in de grond géén PFOA in gehalten boven de detectiegrens worden gemeten, het reguliere hergebruiksbeleid van toepassing is. Indien sprake is van PFOA bevattende grond kan grondverzet alleen plaatsvinden binnen de aangewezen hergebruikszones (A en/of B) met een vergelijkbare of hogere gehalte PFOA als de toe te passen grond. Deze zones (A en B) zijn weergegeven in de bijlage van de herziene handreiking. Voor zone A geldt een toegestane concentratie PFOA van 0 - 2,5 µg/kg d.s. en voor zone B een gehalte van 0 - 10 µg/kg d.s.

In de handreiking zijn voorlopige achtergrondniveaus vastgesteld. Het voorlopig vastgestelde achtergrondniveau voor PFOS bedraagt 2,5 µg/kg d.s. en voor de overige PFAS (waaronder GenX) 1,0 µg/kg d.s.

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 3.11: samenvatting toetsingsresultaten grond

monster- code	deelmonsters	motivatie	toetsingsresultaten Wbb			indicatie Bbk ¹⁾
			> AW	> T	> I	
04-1	04 (0,00 - 0,50)	matig puinhoudend (klei)	nikkel	-	-	AW
08-1	08 (0,00 - 0,30)	sporen puin, zwak kolengruishoudend (klei)	lood	-	-	AW
MM01	01 (0,00 - 0,50), 02 (0,00 - 0,30), 03 (0,00 - 0,50), 06 (0,00 - 0,40)	sporen tot zwak puinhoudend (klei)	nikkel	-	-	AW
MM02	05 (0,00 - 0,50), 07 (0,00 - 0,50), 11 (0,00 - 0,50), 12 (0,00 - 0,50)	zintuiglijk schone bovengrond (klei)	lood	-	-	AW
MM03	03 (0,50 - 1,00), 04 (0,70 - 1,20), 05 (0,50 - 1,00), 06 (1,10 - 1,50)	zintuiglijk schone ondergrond (klei)	-	-	-	AW

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) de toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit betreft een indicatie van de hergebruiksmogelijkheden.

Tabel 3.12: samenvatting resultaten PFAS

monster-code	traject (m-mv)	analyseresultaten PFAS			classificatie
		gestandaardiseerd gehalte (µg/kg d.s.)			
		PFOS (som)	PFOA (som)	overige PFAS	
MM02	0,00 - 0,50	0,98	3,5	0,2 (PFBA)	wonen / industrie ¹⁾
MM03	0,50 - 1,50	< 0.1	0,59	< 0,1	landbouw / natuur

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) indien de achtergrondwaarde / kwaliteit van de ontvangende bodem is vastgesteld en > 0,9 µg/kg d.s. (PFOS) of > 0,8 µg/kg d.s. (PFAS) bedraagt kan de grond worden toegepast als landbouw / natuur (zie tabel 3.9) mits de gemeten waarde niet verhoogd is ten opzichte van deze vastgestelde lokale achtergrondwaarde.

Tabel 3.13: samenvatting resultaten PFAS (regio Zuid-Holland Zuid)

monster-code	traject ¹⁾ (m-mv)	gehalte PFOS (µg/kg d.s.)	gehalte PFOA (µg/kg d.s.)	overige PFAS (µg/kg d.s.)	herschikken binnen aangewezen PFOA zone (A en B)
MM02	0,00 - 0,50	0,98	3,5	0,2 (PFBA)	toegestaan in zone A
MM03	0,50 - 1,50	< 0,1	0,59	< 0,1	toegestaan in zone A en B

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) het aangegeven traject betreft de minimale en maximale diepte van de deelmonsters in het betreffende mengmonster. Voor het traject per boring wordt verwezen naar het analysecertificaat.

3.3.3 Grondwater

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

Tabel 3.14: samenvatting toetsingsresultaten grondwater

peilbuis-nummer	monster-code	filtertraject (m-mv)	motivatie	toetsingsresultaten Wbb		
				> S	> T	> I
04	04-1-1	1,00 - 2,00	onderzoek grondwater	barium	-	-

Vanwege de verhoogde troebelheid van het grondwater in peilbuis 04 is aan de hand van de verwachtingen volgens het vooronderzoek, de overige waarnemingen tijdens de uitvoering van het veldwerk en de overige analyseresultaten beoordeeld of de resultaten voor organische parameters in het totale beeld van het onderzoek passen. Dit is wel het geval, omdat zoals verwacht, er geen verontreinigingen met organische parameters zijn aangetoond. Derhalve zijn de resultaten als betrouwbaar beoordeeld.

Tabel 3.15: samenvatting analyseresultaten PFAS grondwater

peilbuis-nummer	monster-code	filtertraject (m-mv)	analyseresultaten PFAS		
			concentratie (µg/l)		
			PFOS (som)	PFOA (som)	overige PFAS
04	04-1-1	1,00 - 2,00	< 0,05	< 0,05	< 0,05

4. Verkennend asbestonderzoek

4.1 Onderzoeksstrategie

Het verkennend asbestonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5707+C2 (december 2017).

Voorafgaand aan de werkzaamheden wordt het maaiveld geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Indien asbestverdachte materialen worden aangetroffen, worden deze bemonsterd en ter verificatie aangeboden aan het laboratorium. De te volgen strategie is weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 4.1: verkennend asbestonderzoek

strategie ¹⁾	veldwerkzaamheden			analyses
	maaiveldinspectie	inspectiegaten (0,3 x 0,3 m)	inspectiegaten tot onderzijde verdachte laag ²⁾	
VED-HE	2 richtingen, stroken 1,5 m	12 x (0,5)	2	3 x asbest in grond

opmerking bij de tabel.

1) verklaring strategie:

VED-HE : onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming;

2) de gaten worden uitgevoerd tot aan de onderzijde van de verdachte laag met een maximum van 1,2 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

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 werkzaamheden worden uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL SIKB 2000 (versie 5, 12 december 2013) conform protocol 2018 (versie 3.2, 10 maart 2016) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

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

Tabel 4.2: erkende veldwerker Tritium Advies

veldwerker	datum uitvoering	nummers
maaiveldinspectie		
Bryan Hofman	11 december 2019	maaiveld
asbestgaten/boringen (protocol 2018)		
Bryan Hofman	11 december 2019	AG01 t/m AG14

4.2.1 Maaiveldinspectie

Tijdens de maaiveldinspectie zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen op het maaiveld. Vanwege de toestand van het maaiveld wordt de efficiëntie van de maaiveldinspectie geschat op < 50% en is daarmee onvoldoende om een uitspraak te doen over de kwantitatieve hoeveelheid asbest op het maaiveld.

4.2.2 Veldwerk asbestonderzoek

Tijdens de veldwerkzaamheden deden zich geen belemmeringen of bijzonderheden voor. De plaats van de inspectiegaten is weergegeven in bijlage 2. De bij de werkzaamheden vrijkomende grond is in het veld zintuiglijk beoordeeld. Hierbij zijn in de navolgende tabel weergegeven waarnemingen gedaan 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

boring	traject (m-mv)	asbestverdacht materiaal	waarnemingen en bijzonderheden	einddiepte (m-mv)
AG01	0,00 - 0,50	nee	sporen puin	0,50
AG02	0,00 - 0,50	nee	sporen puin	0,50
AG03	0,00 - 0,50	nee	matig puinhoudend	0,50
AG04	0,00 - 0,50	nee	sporen puin	1,00
AG05	0,00 - 0,50	nee	sporen puin	0,50
AG06	0,00 - 0,50	nee	matig puinhoudend	0,50
AG07	0,00 - 0,50	nee	sporen puin	0,50
AG08	0,00 - 0,50	nee	sporen puin	0,50
AG09	0,00 - 0,50	nee	sporen puin,	0,50
AG10	0,00 - 0,50	nee	sporen puin	1,00
AG11	0,00 - 0,50	nee	matig puinhoudend	0,50
AG12	0,00 - 0,50	nee	sporen puin	0,50
AG13	0,00 - 0,50	nee	sporen puin	0,50
AG14	0,00 - 0,50	nee	sporen puin	0,50

4.2.3 Analyses

De monsters zijn volgens de navolgende tabel geanalyseerd door Al-West te Deventer (geaccrediteerd).

Tabel 4.4: geanalyseerde monsters

monster-code	asbestgaten/ boringen	traject (m-mv)	analyses	motivatie
mmasb01	AG01, AG02, AG04, AG05	0,00 - 0,50	asbest in grond	sporen puin (klei)
mmasb02	AG03, AG06, AG11	0,00 - 0,50		matig puinhoudend (klei)
mmasb03	AG08, AG09, AG10, AG12, AG13, AG14	0,00 - 0,50		sporen puin (klei)

4.3 Analyseresultaten

4.3.1 Toetsingskader

Wet bodembescherming (Wbb)

De analyseresultaten zijn vergeleken met de toetsingstabel 'Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater' uit de circulaire bodemsanering (Nederlandse Staatscourant, nr. 16675, 27 juni 2013). De interventiewaarde voor asbest is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. gewogen asbest. Voor de toetsing wordt het gehalte serpentijnasbest vermeerderd met tienmaal het gehalte amfiboolasbest. De te toetsen gehalten wordt berekend uit de som van de gewogen gehalte aan asbest in asbesthoudend materiaal (fractie >20 mm) en de gewogen gehalten aan asbest in de grond (fractie <20 mm).

Indien de resultaten van het verkennend bodemonderzoek leiden tot het vermoeden dat er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging dient nader onderzoek plaats te vinden. Conform de NEN 5707+C2 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. Een samenvatting is weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 4.5: gewogen gehalte asbest (mg/kg d.s.)

monster- code	asbestinspectiegat	traject (m-mv)	omschrijving	gehalte asbest (mg/kg d.s.)		
				fractie < 20 mm	fractie > 20 mm	totaal gewogen ¹⁾
mmasb01	AG01, AG02, AG04, AG05	0,00 - 0,50	sporen puin (klei)	< 1,0	-	< 1,0
mmasb02	AG03, AG06, AG11	0,00 - 0,50	matig puinhoudend (klei)	< 1,0	-	< 1,0
mmasb03	AG08, AG09, AG10, AG12, AG13, AG14	0,00 - 0,50	sporen puin (klei)	< 1,0	-	< 1,0

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) het gehalte is bepaald op basis van een verkennend onderzoek en betreft derhalve een indicatieve waarde.
- in het veld zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen > 20 mm aangetroffen.

5. Veiligheidsklasse bepaling

Bij het werken in en met verontreinigde grond of verontreinigd grondwater dienen veiligheids- en milieuhygiënische maatregelen te worden getroffen overeenkomstig de regels zoals die worden gesteld in publicatie 400 van het CROW, genaamd 'Werken in en met verontreinigde bodem', van december 2017.

In deze publicatie wordt onderscheid gemaakt tussen de onderstaande indeling in klassen voor werkzaamheden in verontreinigd(e) grond(water):

Tabel 5.1: veiligheidsklasse indeling CROW 400

niet vluchtig	vluchtig
niet vluchtig $75\% \leq \text{SCR} < 100\%$ (oranje)	vluchtig T-waarde (oranje)
niet vluchtig $\text{SCR} \geq 100\% + \text{CM} \leq 1000 \text{ mg/kg}$ of $\text{CM} \leq 1000 \text{ } \mu\text{g/l}$ (rood)	vluchtig interventiewaarde + goede ventilatie (rood)
niet vluchtig $\text{SCR} \geq 100\% + \text{CM} > 1000 \text{ mg/kg}$ of $\text{CM} > 1000 \text{ } \mu\text{g/l}$ Asbest $> 100 \text{ mg/kg}$ of respirabel $> 10 \text{ mg/kg}$ (zwart)	vluchtig interventiewaarde + beperkte ventilatie (zwart)

Voor het bepalen van de veiligheidsklasse zijn de monsters getoetst aan de CROW400. Uit de toetsing van de monsters blijkt dat er voor de werkzaamheden in de bodem geen veiligheidsklasse van toepassing is. De (voorlopige) bepaling van deze veiligheidsklassen is weergegeven in bijlage 10.

Opgemerkt dient te worden dat de veiligheidsklasse niet automatisch bepaald welke maatregelen getroffen dienen te worden, maar een indicatie vormt voor de veiligheidskundige om te bepalen welke maatregelen passend zijn tijdens de uitvoering van de (civieltechnische) werkzaamheden. De definitieve bepaling van de veiligheidsklasse dient te worden bepaald door een veiligheidskundige

6. Conclusie en aanbevelingen

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt het volgende.

Zintuiglijk zijn heterogeen verdeeld over de locatie in de bovengrond bijmengingen aangetroffen met puin en kolengruis.

Ter plaatse van de vermoedelijke ligging van de voormalige watergang is geen voormalige slootbodembodem of dempingsmateriaal aangetroffen. Tevens is de bodemopbouw niet afwijkend van de bodemopbouw op de rest van de onderzoekslocatie.

Verkennd bodemonderzoek

Uit de analyseresultaten blijkt de bovengrond maximaal licht verontreinigd te zijn met lood en nikkel. De ondergrond blijkt niet verontreinigd te zijn met de onderzochte stoffen. Het grondwater is licht verontreinigd met barium.

De aangetoonde lichte verontreinigingen in de grond en het grondwater zijn in tegenspraak met de hypothese dat de onderzoekslocatie onverdacht is. De aangetoonde gehalten zijn echter dermate laag, dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht.

Uit de resultaten blijkt dat in de bovengrond PFOA is aangetoond in een gehalte van 3,5 µg/kg d.s. en PFOS in een gehalte van 0,98 µg/kg d.s. In de ondergrond (rond de grondwaterspiegel) is PFOA aangetoond in een gehalte van 0,59 µg/kg d.s.

De toepassingsmogelijkheden van de grond zijn mede afhankelijk van de PFAS concentratie van de ontvangende bodem.

Verkennd asbestonderzoek

In de grond is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetoond. Derhalve mag worden geconcludeerd dat de grond niet verontreinigd is met asbest. Nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

Veiligheidsklasse (CROW 400)

Uit de (voorlopige) veiligheidsklassebepaling blijkt dat bij de voorgenomen graafwerkzaamheden geen veiligheidsklasse van toepassing is. De bepaling van de definitieve veiligheidsklasse dient te worden bepaald door een veiligheidskundige.

Resumé

De onderzoeksresultaten leveren geen beperkingen op ten aanzien van het voorgenomen gebruik van de locatie als wonen met tuin en vormen naar mening van Tritium Advies geen belemmering voor de afgifte van een omgevingsvergunning voor de bouwactiviteit.

Indien grond wordt afgegraven (bijvoorbeeld bij bouwwerkzaamheden) en van de locatie wordt afgevoerd, dient er rekening mee te worden gehouden dat deze grond elders niet zonder meer toepasbaar is. Met betrekking tot het elders hergebruiken van grond zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit van toepassing, die doorgaans een grotere onderzoeksinspanning vereisen. Een indicatie van de hergebruiksmogelijkheden is weergegeven in hoofdstuk 3 van dit rapport.

Bijlage 1

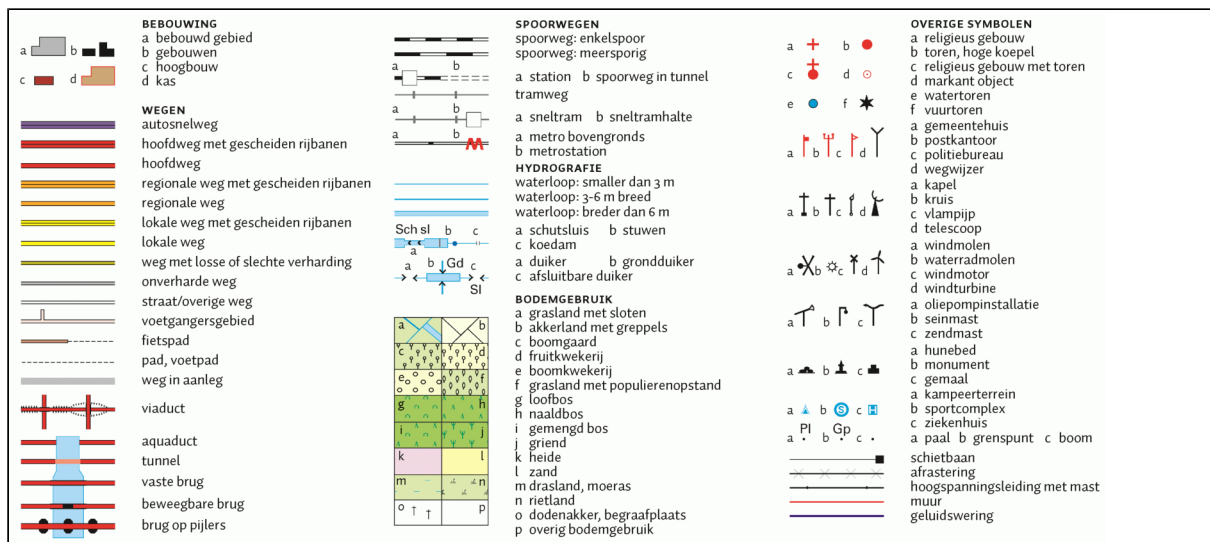
Regionale ligging en kadastrale gegevens



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object Heerjansdam A 3490
CC-BY Kadaster.





0 m 10 m 50 m

Heerjansdam
A
3490



Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele
eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Bijlage 2

Situatietekening

Bijlage 3

Profielbeschrijvingen

Bijlage: Boorprofielen

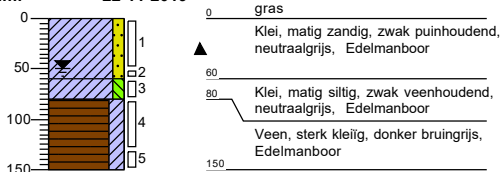
Boring: 01

Boormeester: Joris Mathijssen

X (RD): 98570,68

Y (RD): 427883,86

Datum: 22-11-2019



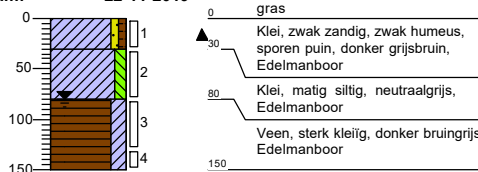
Boring: 02

Boormeester: Joris Mathijssen

X (RD): 98568,67

Y (RD): 427885,20

Datum: 22-11-2019



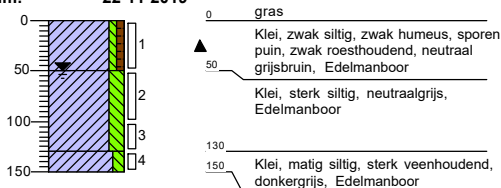
Boring: 03

Boormeester: Joris Mathijssen

X (RD): 98566,42

Y (RD): 427886,51

Datum: 22-11-2019



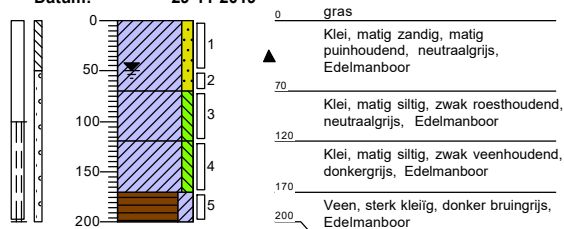
Boring: 04

Boormeester: Joris Mathijssen

X (RD): 98592,57

Y (RD): 427877,19

Datum: 29-11-2019



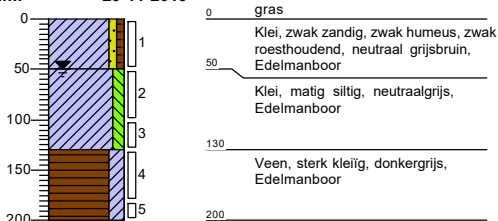
Boring: 05

Boormeester: Joris Mathijssen

X (RD): 98527,91

Y (RD): 427878,55

Datum: 29-11-2019



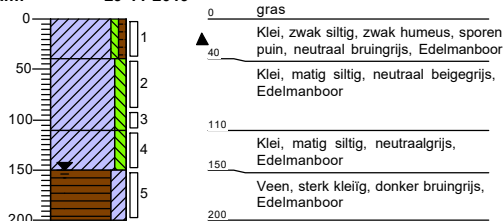
Boring: 06

Boormeester: Joris Mathijssen

X (RD): 98592,16

Y (RD): 427833,96

Datum: 29-11-2019



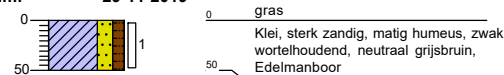
Boring: 07

Boormeester: Joris Mathijssen

X (RD): 98546,20

Y (RD): 427906,48

Datum: 29-11-2019



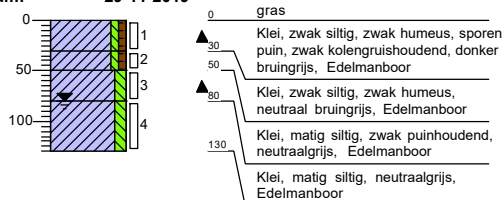
Boring: 08

Boormeester: Joris Mathijssen

X (RD): 98538,68

Y (RD): 427895,40

Datum: 29-11-2019



Bijlage: Boorprofielen

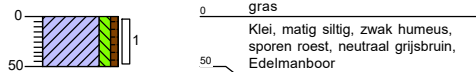
Boring: 09

Boormeester: Joris Mathijssen

X (RD): 98564,94

Y (RD): 427900,29

Datum: 29-11-2019



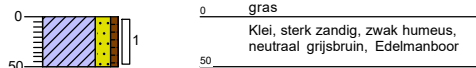
Boring: 11

Boormeester: Joris Mathijssen

X (RD): 98567,24

Y (RD): 427870,84

Datum: 29-11-2019



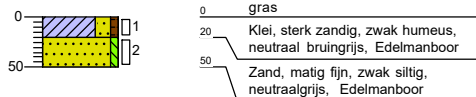
Boring: 13

Boormeester: Joris Mathijssen

X (RD): 98587,86

Y (RD): 427860,50

Datum: 29-11-2019



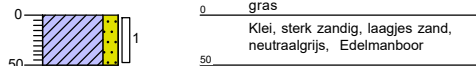
Boring: 15

Boormeester: Joris Mathijssen

X (RD): 98575,84

Y (RD): 427844,55

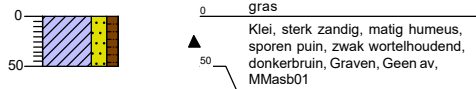
Datum: 29-11-2019



Boring: AG01

Boormeester: Bryan Hofman

Datum: 11-12-2019



Boring: AG03

Boormeester: Bryan Hofman

Datum: 11-12-2019



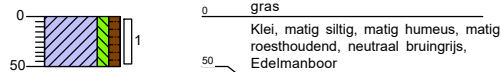
Boring: 10

Boormeester: Joris Mathijssen

X (RD): 98546,58

Y (RD): 427877,18

Datum: 29-11-2019



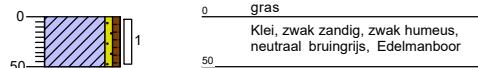
Boring: 12

Boormeester: Joris Mathijssen

X (RD): 98558,39

Y (RD): 427857,25

Datum: 29-11-2019



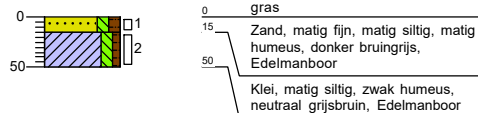
Boring: 14

Boormeester: Joris Mathijssen

X (RD): 98609,75

Y (RD): 427866,84

Datum: 29-11-2019



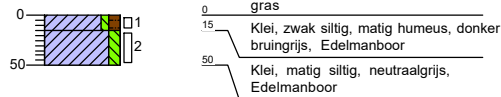
Boring: 16

Boormeester: Joris Mathijssen

X (RD): 98598,32

Y (RD): 427849,30

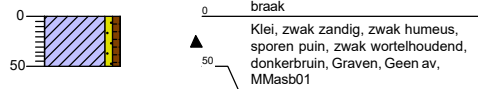
Datum: 29-11-2019



Boring: AG02

Boormeester: Bryan Hofman

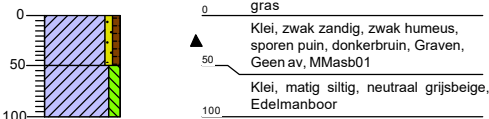
Datum: 11-12-2019



Boring: AG04

Boormeester: Bryan Hofman

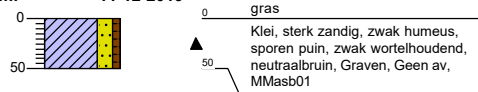
Datum: 11-12-2019



Bijlage: Boorprofielen

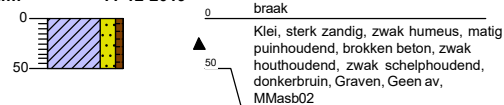
Boring: AG05
Boormeester: Bryan Hofman

Datum: 11-12-2019



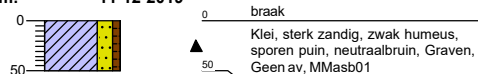
Boring: AG06
Boormeester: Bryan Hofman

Datum: 11-12-2019



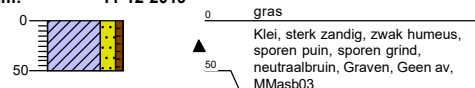
Boring: AG07
Boormeester: Bryan Hofman

Datum: 11-12-2019



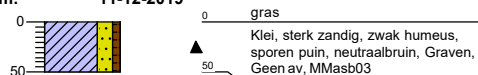
Boring: AG08
Boormeester: Bryan Hofman

Datum: 11-12-2019



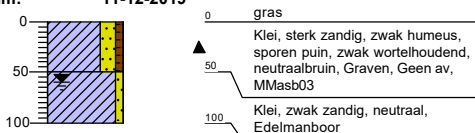
Boring: AG09
Boormeester: Bryan Hofman

Datum: 11-12-2019



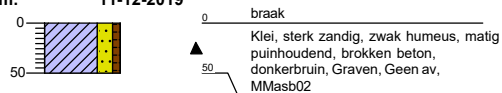
Boring: AG10
Boormeester: Bryan Hofman

Datum: 11-12-2019



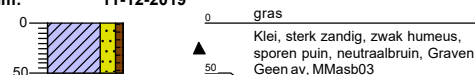
Boring: AG11
Boormeester: Bryan Hofman

Datum: 11-12-2019



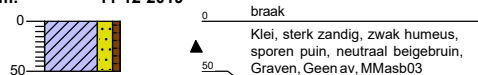
Boring: AG12
Boormeester: Bryan Hofman

Datum: 11-12-2019



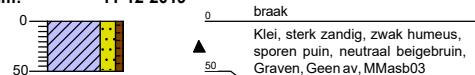
Boring: AG13
Boormeester: Bryan Hofman

Datum: 11-12-2019



Boring: AG14
Boormeester: Bryan Hofman

Datum: 11-12-2019

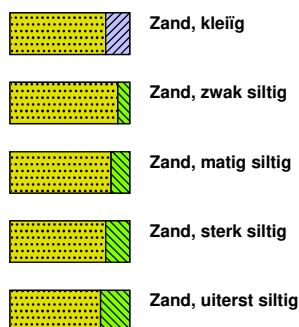


Legenda (conform NEN 5104)

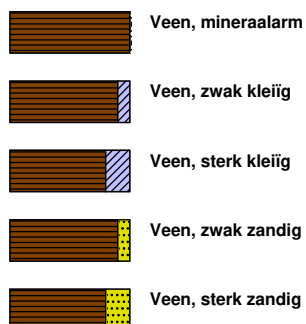
grind



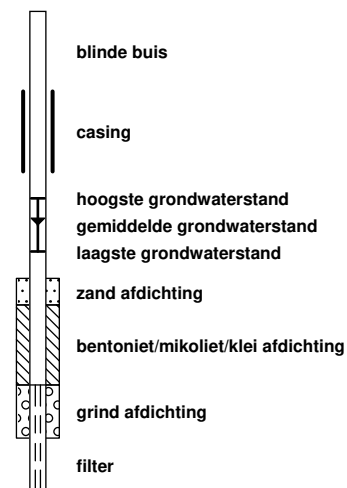
zand



veen



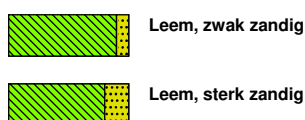
peilbuis



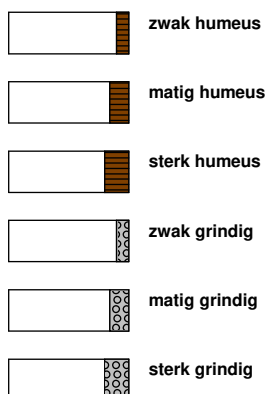
klei



leem



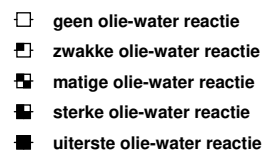
overige toevoegingen



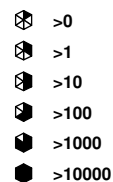
geur



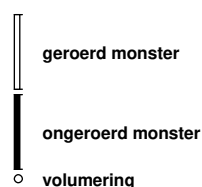
olie



p.i.d.-waarde



monsters

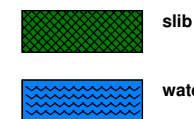


overig



toelichting mate van bodemvreemde bijmengingen:

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



Bijlage 4

Analyseresultaten asbest

Analysecertificaat



Datum rapportage 20-12-2019

Monsternummer: 19-215679

Rapportnummer: 1912-2182_01

Ordernummer RPS 1912-2182
Ordernummer opdrachtgever 1910104RK
Opdrachtgever Tritium Advies
 Collse Heide 48
 5674 VN Nuenen

Datum order 16-12-2019
Datum analyse 20-12-2019
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 58253018
Barcode (0540258266)

Datum monstername
Adres monstername Heer Janstraat te Heerjansdam
Monsternamepunt MMasb01-1 (0-0,5)
Opmerking mmasb01
Soort monster Grond (13,595kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

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

Droog gewicht <20mm (kg) 10,955

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	0,803	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,718	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,494	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,476	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,542	0,000	0	36,9	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	7,922	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	10,955	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 84,7 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Er is 0,565 kg materiaal aangetroffen in de fractie > 20 mm.

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Niels Kunzel

Labcoördinator

Analysecertificaat



Datum rapportage 20-12-2019

Monsternummer: 19-215679

Rapportnummer: 1912-2182_01

Ordernummer RPS	1912-2182
Ordernummer opdrachtgever	1910104RK
Opdrachtgever	Tritium Advies Collse Heide 48 5674 VN Nuenen
Datum order	16-12-2019
Datum analyse	20-12-2019
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	58253018
Barcode	(0540258266)
Datum monstername	
Adres monstername	Heer Janstraat te Heerjansdam
Monsternamepunt	MMasb01-1 (0-0,5)
Opmerking	mmasb01
Soort monster	Grond (13,595kg 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 20-12-2019

Monsternummer: 19-215680

Rapportnummer: 1912-2182_01

Ordernummer RPS 1912-2182
Ordernummer opdrachtgever 1910104RK
Opdrachtgever Tritium Advies
 Collse Heide 48
 5674 VN Nuenen

Datum order 16-12-2019
Datum analyse 20-12-2019
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 58253019
Barcode (0540258264)

Datum monstername
Adres monstername Heer Janstraat te Heerjansdam
Monsternamepunt MMasb02-1 (0-0,5)
Opmerking mmasb02
Soort monster Grond (12,152kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

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

Droog gewicht <20mm (kg) 9,556 - De hoeveelheid monster wijkt af van de geldende norm

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	0,100	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,084	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,076	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,069	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,236	0,000	0	84,7	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	8,991	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	9,556	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 78,6 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Niels Kunzel

Labcoördinator

Analysecertificaat

Datum rapportage 20-12-2019

Monsternummer: 19-215680

Rapportnummer: 1912-2182_01

Ordernummer RPS	1912-2182
Ordernummer opdrachtgever	1910104RK
Opdrachtgever	Tritium Advies
	Collse Heide 48
	5674 VN Nuenen
Datum order	16-12-2019
Datum analyse	20-12-2019
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	58253019
Barcode	(0540258264)
Datum monstername	
Adres monstername	Heer Janstraat te Heerjansdam
Monsternamepunt	MMasb02-1 (0-0,5)
Opmerking	mmasb02
Soort monster	Grond (12,152kg 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 20-12-2019

Monsternummer: 19-215681

Rapportnummer: 1912-2182_01

Ordernummer RPS 1912-2182
Ordernummer opdrachtgever 1910104RK
Opdrachtgever Tritium Advies
 Collse Heide 48
 5674 VN Nuenen

Datum order 16-12-2019
Datum analyse 20-12-2019
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 58253020
Barcode (0540258265)

Datum monstername
Adres monstername Heer Janstraat te Heerjansdam
Monsternamepunt MMasb03-1 (0-0,5)
Opmerking mmasb03
Soort monster Grond (11,874kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

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

Droog gewicht <20mm (kg) 8,968 - De hoeveelheid monster wijkt af van de geldende norm

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	0,410	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,216	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,664	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,052	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,105	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	7,521	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	8,968	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 75,5 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Niels Kunzel

Labcoördinator

Analysecertificaat



Datum rapportage 20-12-2019

Monsternummer: 19-215681

Rapportnummer: 1912-2182_01

Ordernummer RPS	1912-2182
Ordernummer opdrachtgever	1910104RK
Opdrachtgever	Tritium Advies Collse Heide 48 5674 VN Nuenen
Datum order	16-12-2019
Datum analyse	20-12-2019
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	58253020
Barcode	(0540258265)
Datum monstername	
Adres monstername	Heer Janstraat te Heerjansdam
Monsternamepunt	MMasb03-1 (0-0,5)
Opmerking	mmasb03
Soort monster	Grond (11,874kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

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

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

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

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

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

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

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

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

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

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



Niels Kunzel

Labcoördinator

Bijlage 5

Analyseresultaten overige parameters grond

AL-West B.V.

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

TRITIUM ADVIES B.V.

Teun Martens
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum 10.12.2019
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 904075

ANALYSERAPPORT

Opdracht 904075 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1910104RK Heer Janstraat te Heerjansdam
Opdrachtacceptatie 03.12.19
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.

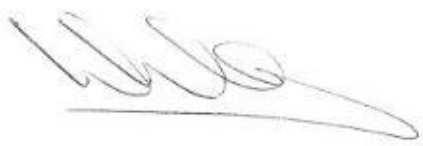
De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar.

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 904075 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
519488	29.11.2019	04-1 04 (0-50)
519489	29.11.2019	08-1 08 (0-30)
519490	29.11.2019	MM01 01 (0-50) 02 (0-30) 03 (0-50) 06 (0-40)
519495	29.11.2019	MM02 05 (0-50) 07 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)
519500	29.11.2019	MM03 03 (50-100) 04 (70-120) 05 (50-100) 06 (110-150)

Eenheid	519488	519489	519490	519495	519500
	04-1 04 (0-50)	08-1 08 (0-30)	MM01 01 (0-50) 02 (0-30) 03 (0-50) 06 (0-40)	MM02 05 (0-50) 07 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)	MM03 03 (50-100) 04 (70-120) 05 (50-100) 06 (110-150)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	77,6	74,8	75,4	76,8	70,6
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	16	25	21	21	39
------------------	------	----	----	----	----	----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	2,9 ^{xj}	8,3 ^{xj}	4,5 ^{xj}	5,5 ^{xj}	3,3 ^{xj}
-------------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	99	130	110	92	180
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,30	0,49	0,28	0,39	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	10	13	11	10	15
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	21	27	21	21	23
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	0,09	0,07	0,13	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	30	54	35	47	29
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	30	35	32	26	45
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	89	120	98	110	88

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	<0,050	<0,050	0,090	<0,050
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	0,072	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	0,13	<0,050
S Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	0,13	<0,050
S Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	0,11	0,077	0,14	<0,050
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<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	0,35 ^{#j}	0,43 ^{#j}	0,39 ^{#j}	0,74 ^{#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 *

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 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 904075 Bodem / Eluaat

Eenheid	519488	519489	519490	519495	519500
	04-1 04 (0-50)	08-1 08 (0-30)	MM01 01 (0-50) 02 (0-30) 03 (0-50) 06 (0-40)	MM02 05 (0-50) 07 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)	MM03 03 (50-100) 04 (70-120) 05 (50-100) 06 (110-150)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	14 *	<3 *
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	<4 *	<4 *	<4 *	<4 *
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	7 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<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	0,0016	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,0014	<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 #)	0,0065 #)	0,0049 #)

Perfluorverbindingen

Perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg Ds	--	--	--	0,2 *	<0,1 *
Perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg Ds	--	--	--	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg Ds	--	--	--	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg Ds	--	--	--	<0,1 *	<0,1 *
Perfluoronaanzuur (PFNA)	µg/kg Ds	--	--	--	<0,1 *	<0,1 *
Perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg Ds	--	--	--	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg Ds	--	--	--	<0,1 *	<0,1 *
Perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg Ds	--	--	--	<0,1 *	<0,1 *
Perfluortridecaanzuur (PFTDA)	µg/kg Ds	--	--	--	<0,1 *	<0,1 *
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg Ds	--	--	--	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg Ds	--	--	--	<0,1 *	<0,1 *
Perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg Ds	--	--	--	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorbutaansulfonzuur (PFBs)	µg/kg Ds	--	--	--	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg Ds	--	--	--	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg Ds	--	--	--	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg Ds	--	--	--	<0,1 *	<0,1 *
Perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg Ds	--	--	--	<0,1 *	<0,1 *
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg Ds	--	--	--	<0,1 *	<0,1 *
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctaansulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg Ds	--	--	--	<0,1 *	<0,1 *
1H,1H,2H,2H-Perfluordecaansulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg Ds	--	--	--	<0,1 *	<0,1 *
1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaansulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg Ds	--	--	--	<0,1 *	<0,1 *
Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg Ds	--	--	--	<0,1 *	<0,1 *

Blad 3 van 6

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 904075 Bodem / Eluaat

Eenheid	519488	519489	519490	519495	519500
	04-1 04 (0-50)	08-1 08 (0-30)	MM01 01 (0-50) 02 (0-30) 03 (0-50) 06 (0-40)	MM02 05 (0-50) 07 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)	MM03 03 (50-100) 04 (70-120) 05 (50-100) 06 (110-150)

Perfluorverbindingen

N-Methylperfluorooctaansulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg Ds	--	--	--	<0,1 *	<0,1 *
N-Methylperfluorooctaansulfonamideazijnzuur (N-MeFO	µg/kg Ds	--	--	--	<0,1 *	<0,1 *
N-Ethylperfluorooctaansulfonamideazijnzuur (N-EtFOS	µg/kg Ds	--	--	--	<0,1 *	<0,1 *
8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg Ds	--	--	--	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorooctaan zuur lineair (PFOA)	µg/kg Ds	--	--	--	3,44 *	0,52 *
Perfluorooctaan zuur vertakt (PFOA)	µg/kg Ds	--	--	--	<0,10 *	<0,10 *
Som Perfluorooctaan zuur (PFOA) (factor 0,7)	µg/kg Ds	--	--	--	3,5 * #)	0,59 * #)
Perfluorooctaansulfonzuur lineair (PFOS)	µg/kg Ds	--	--	--	0,64 *	<0,10 *
Perfluorooctaansulfonzuur vertakt (PFOS)	µg/kg Ds	--	--	--	0,34 *	<0,10 *
Som Perfluorooctaansulfonzuur (PFOS) 0,7F	µg/kg Ds	--	--	--	0,98 *	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 organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

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

Begin van de analyses: 03.12.2019

Einde van de analyses: 10.12.2019

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 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

Opdracht 904075 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

DIN 38414-14 (S 14): Perfluorbutaanzuur (PFBA) * Perfluorpentaanzuur (PFPeA) * Perfluorhexaanzuur (PFHxA) *
Perfluorheptaanzuur (PFHpA) * Perfluornonaanzuur (PFNA) * Perfluordecaanzuur (PFDA) *
Perfluorundecaanzuur (PFUnDA) * Perfluordodecaanzuur (PFDoA) * Perfluortridecaanzuur (PFTrDA) *
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA) * Perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA) * Perfluoroctadecaanzuur (PFODA) *
Perfluorbutaansulfonzuur (PFBs) * Perfluorpentaansulfonzuur (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: 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)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

**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

Bijlage bij Opdrachtnr. 904075**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:

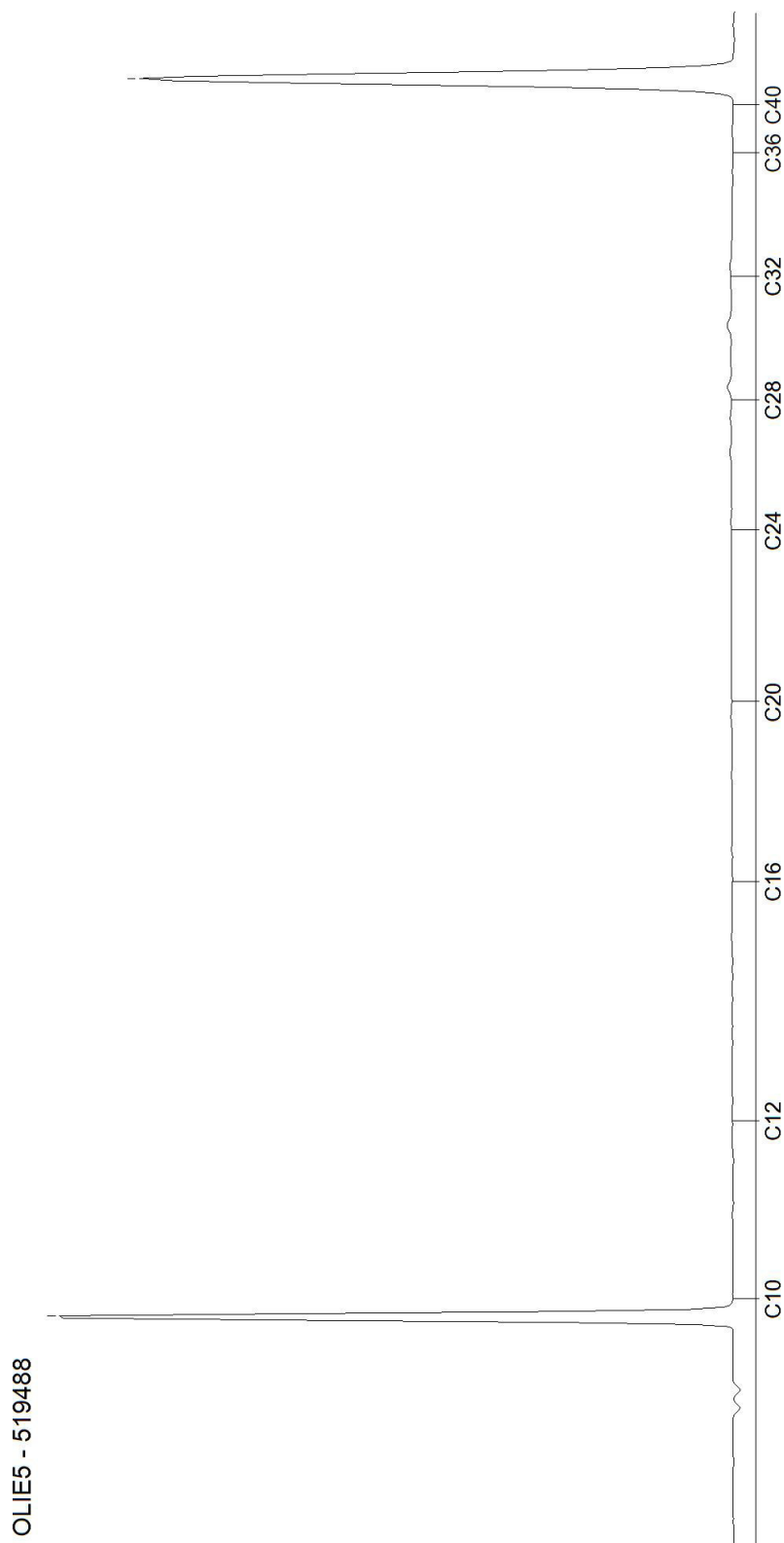
Naftaleen 519488, 519489, 519490, 519495, 519500

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. 904075, Analysis No. 519488, created at 10.12.2019 07:38:31

Monsteromschrijving: 04-1 04 (0-50)

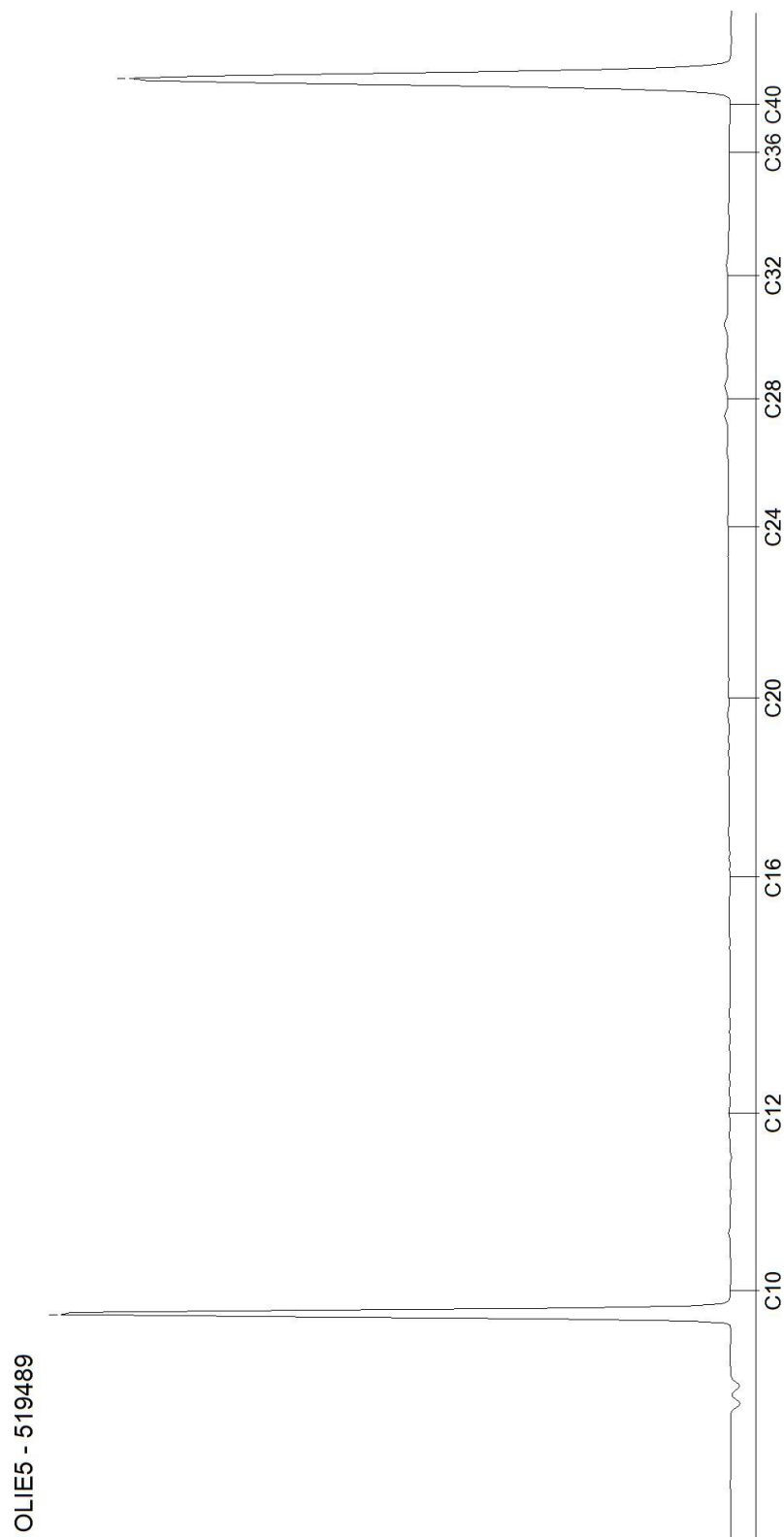


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 904075, Analysis No. 519489, created at 10.12.2019 07:38:32

Monsteromschrijving: 08-1 08 (0-30)



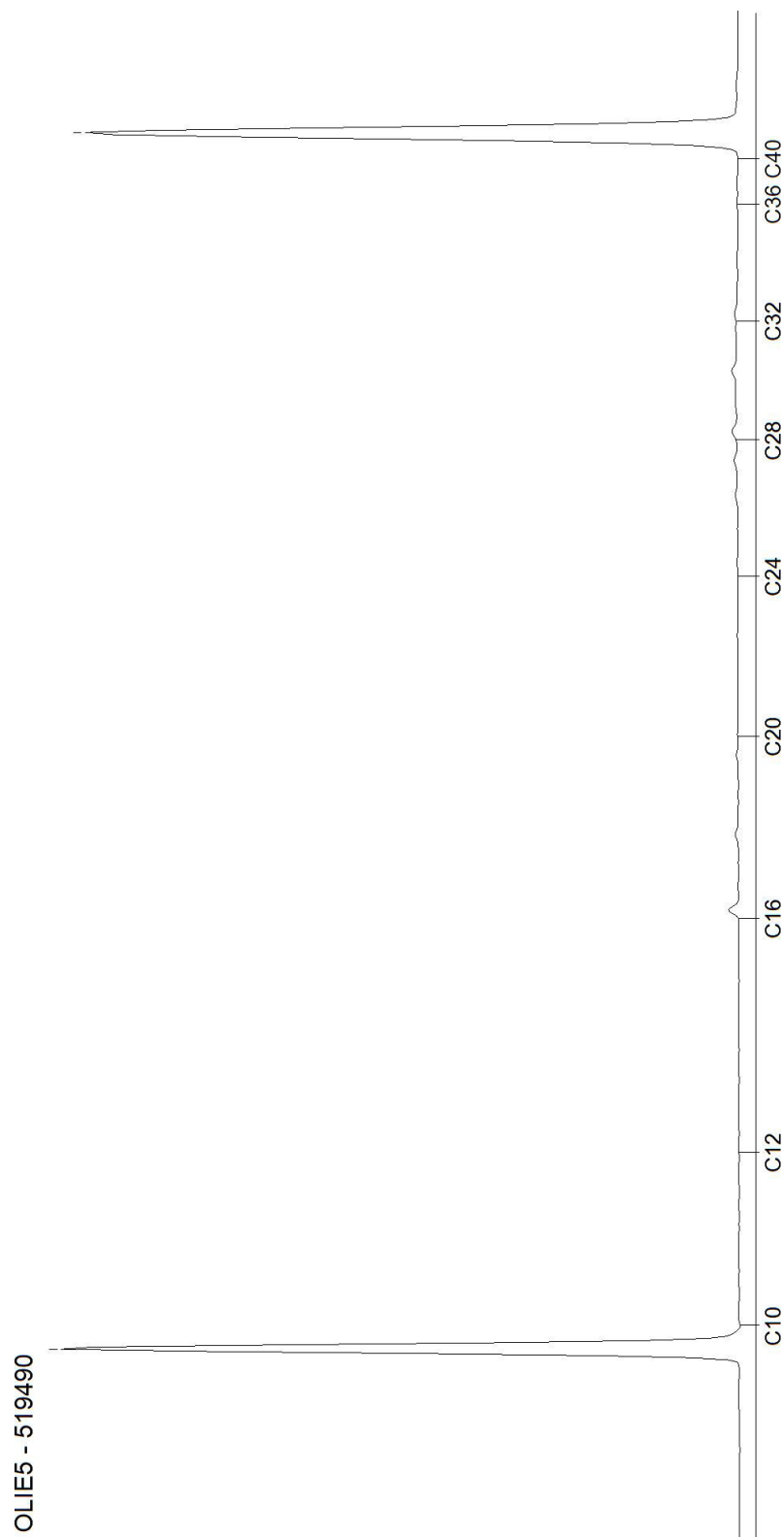
Blad 2 van 5

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

CHROMATOGRAM for Order No. 904075, Analysis No. 519490, created at 09.12.2019 07:48:27

Monsteromschrijving: MM01 01 (0-50) 02 (0-30) 03 (0-50) 06 (0-40)

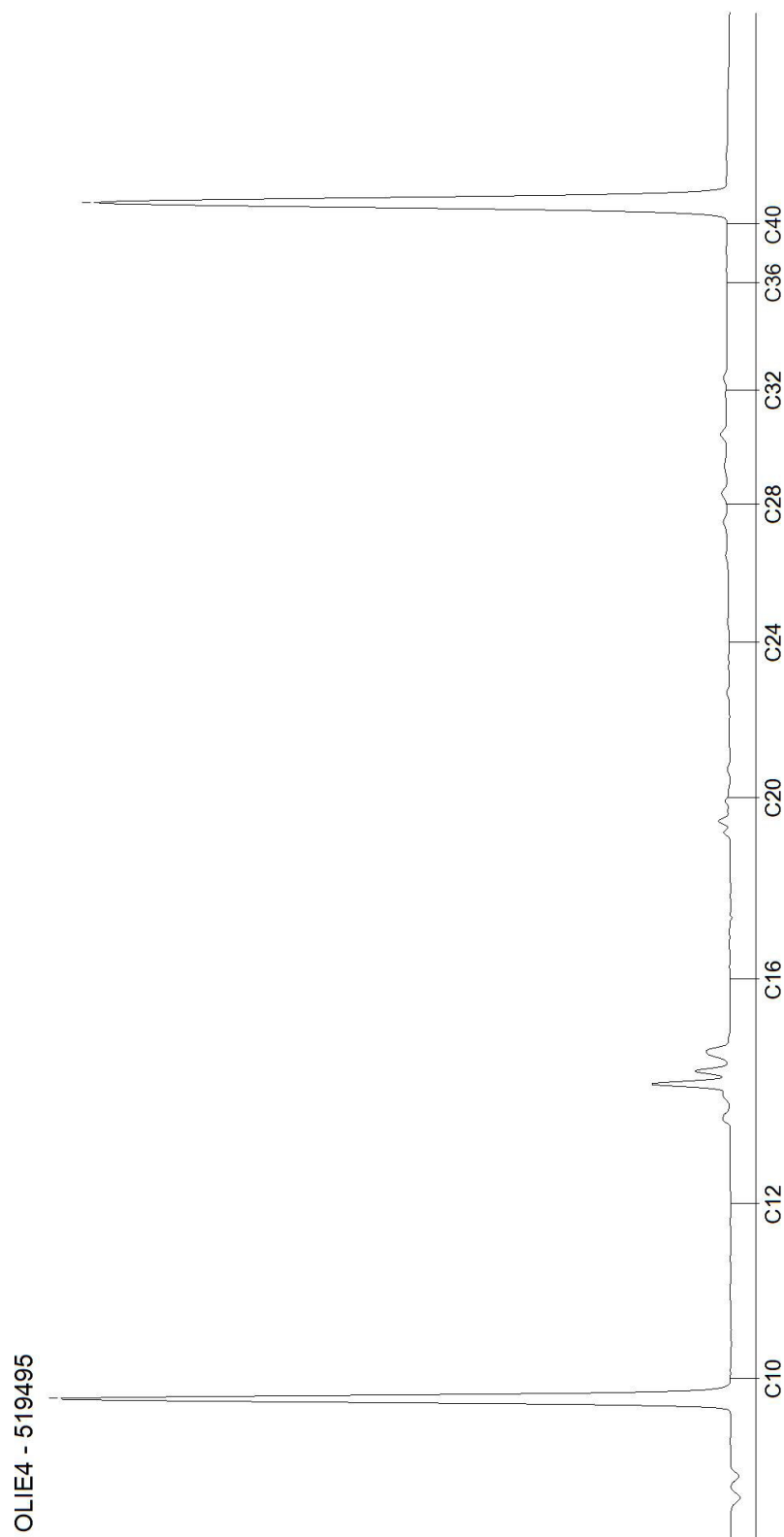


AL-West B.V.

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. 904075, Analysis No. 519495, created at 09.12.2019 07:14:08

Monsteromschrijving: MM02 05 (0-50) 07 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)



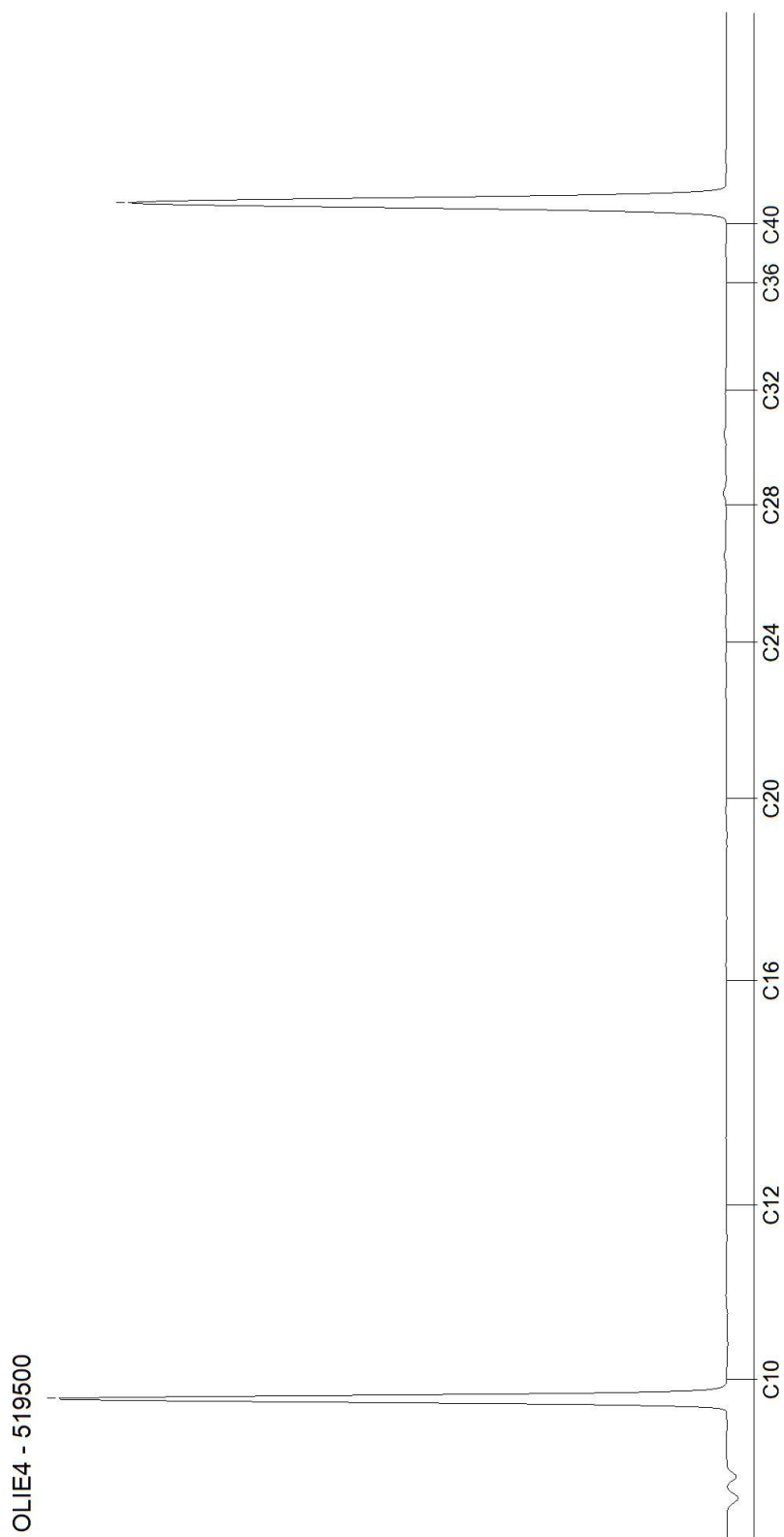
Blad 4 van 5

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. 904075, Analysis No. 519500, created at 09.12.2019 07:14:08

Monsteromschrijving: MM03 03 (50-100) 04 (70-120) 05 (50-100) 06 (110-150)



Blad 5 van 5

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.

Teun Martens
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum 18.12.2019
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 906532

ANALYSERAPPORT

Opdracht 906532 Water

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1910104RK Heer Janstraat te Heerjansdam
Opdrachtacceptatie 11.12.19
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.

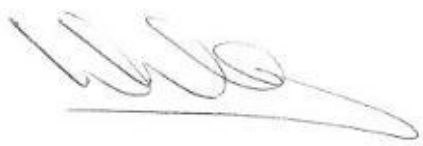
De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar.

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 906532 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
533983	04-1-1 04 (100-200)	11.12.2019	

Eenheid

533983

04-1-1 04 (100-200)

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	52
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20
S Kobalt (Co)	µg/l	<2,0
S Koper (Cu)	µg/l	6,6
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0
S Molybdeen (Mo)	µg/l	2,4
S Nikkel (Ni)	µg/l	<3,0
S Zink (Zn)	µg/l	<10

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	µg/l	<0,20
S Tolueen	µg/l	<0,20
S Ethylbenzeen	µg/l	<0,20
S <i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20
S <i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	<0,10
S Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 [#]
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 <i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S <i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S Som <i>cis/trans</i> -1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 [#]
S Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 [#]
S Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20
S Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10

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 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 906532 Water

Eenheid

533983

04-1-1 04 (100-200)

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

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

Broomhoudende koolwaterstoffen

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

Minerale olie (AS3000)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50
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 *

Perfluorverbindingen

Perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/l	<0,05 *
Perfluoropentaan zuur (PFPeA)	µg/l	<0,05 *
Perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/l	<0,05 *
Perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/l	<0,05 *
Perfluorooktaan zuur (PFNA)	µg/l	<0,05 *
Perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/l	<0,05 *
Perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/l	<0,05 *
Perfluordodecaan zuur (PFDoDA)	µg/l	<0,05 *
Perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/l	<0,05 *
Perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/l	<0,05 *
Perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/l	<0,05 *
Perfluorooctadecaan zuur (PFODA)	µg/l	<0,05 *
Perfluorbutaansulfon zuur (PFBs)	µg/l	<0,05 *
Perfluoropentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/l	<0,05 *
Perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/l	<0,05 *
Perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/l	<0,05 *
Perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/l	<0,05 *
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfon zuur (4:2 FTS)	µg/l	<0,05 *
1H,1H,2H,2H-perfluorooktaansulfon zuur (6:2 FTS)	µg/l	<0,05 *
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfon zuur (8:2 FTS)	µg/l	<0,05 *
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfon zuur (10:2 FTS)	µg/l	<0,05 *
Perfluorooktaansulfonamide (PFOSA)	µg/l	<0,05 *

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 3 van 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 906532 Water

Eenheid

533983

04-1-1 04 (100-200)

Perfluorverbindingen

N-Methylperfluorooctaansulfonamide (N-MeFOA)	µg/l	<0,05 *
N-Methylperfluorooctaansulfonamideazijnzuur (N-MeFOA)	µg/l	<0,05 *
N-Ethylperfluorooctaansulfonamideazijnzuur (N-EtFOA)	µg/l	<0,05 *
8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/l	<0,05 *
Perfluorooctaanzuur lineair (PFOA)	µg/l	<0,050 *
Perfluorooctaanzuur vertakt (PFOA)	µg/l	<0,050 *
Som Perfluorooctaanzuur (PFOA) (factor 0,7)	µg/l	0,070 * #)
Perfluorooctaansulfonzuur lineair (PFOS)	µg/l	<0,050 *
Perfluorooctaansulfonzuur vertakt (PFOS)	µg/l	<0,050 *
Som Perfluorooctaansulfonzuur (PFOS) (Factor 0,7)	µg/l	0,070 * #)

#) 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: 12.12.2019

Einde van de analyses: 18.12.2019

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 4 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 906532 Water

Toegepaste methoden

DIN 38407-42 (F 42)(PC): Perfluorbutaan zuur (PFBA) * Perfluoropentaa zuur (PFPeA) * Perfluorhexa zuur (PFHxA) *
Perfluorhepta zuur (PFHpA) * Perfluornona zuur (PFNA) * Perfluordeca zuur (PFDA) *
Perfluorundeca zuur (PFUnDA) * Perfluordodeca zuur (PFDoDA) * Perfluortrideca zuur (PFTTrDA) *
Perfluortetradeca zuur (PFTTeDA) * Perfluorhexadeca zuur (PFHxDA) * Perfluoroctadeca zuur (PFODA) *
Perfluorbutaansulfon zuur (PFBs) * Perfluoropentaansulfon zuur (PFPeS) * Perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS) *
Perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS) * Perfluordecaansulfon zuur (PFDS) *
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfon zuur (4:2 FTS) * 1H,1H,2H,2H-Perfluoroctaansulfon zuur (6:2 FTS) *
1H,1H,2H,2H-Perfluordecaansulfon zuur (8:2 FTS) * 1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaansulfon zuur (10:2 FTS) *
Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA) * N-Methylperfluoroctaansulfonamide (N-MeFOSA) *
N-Methylperfluoroctaansulfonamideazijn zuur (N-MeFO) * N-Ethylperfluoroctaansulfonamideazijn zuur (N-EtFOS) *
8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP) * Perfluorocta zuur lineair (PFOA) *
Perfluorocta zuur vertakt (PFOA) * Perfluoroctaansulfon zuur lineair (PFOS) *
Perfluoroctaansulfon zuur vertakt (PFOS) *

DIN 38407-42 (F 42): Som Perfluorocta zuur (PFOA) (factor 0,7) * Som Perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) (Factor 0,7) *

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

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

Extern geleverde service door

(PC) ProChem GmbH
Methode
DIN 38407-42 (F 42)

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".

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

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

Your Order No.
DV 533983 Wouter Wanders

Study Director
Jörg Wetegrove

Phone
+49 5121 - 74874-121

Date
2019-12-18

Test Report

No. 194107

Client No.	1910
Sampling by	Customer
Date of Sampling	2019-12-11
Sample Receipt	2019-12-13
Sample Material	Water
Number of Samples	1
Start Date of Testing	2019-12-13
End Date of Testing	2019-12-17

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

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

Study Director:



Jörg Wetegrove
Dipl.-Ing. (FH)

Results of Sample Testing:

Sample No.		194107/1.	
Sample Identifier	Method	DV 533983	Unit
Perfluorobutanoic acid (PFBA)	HPLC/MS-MS ¹ ; PV	< 0,05	µg/L
Perfluoropentanoic acid (PFPeA)	HPLC/MS-MS ¹ ; PV	< 0,05	µg/L
Perfluorohexanoic acid (PFHxA)	HPLC/MS-MS ¹ ; PV	< 0,05	µg/L
Perfluoroheptanoic acid (PFHpA)	HPLC/MS-MS ¹ ; PV	< 0,05	µg/L
Perfluorononanoic acid (PFNA)	HPLC/MS-MS ¹ ; PV	< 0,05	µg/L
Perfluorodecanoic acid (PFDA)	HPLC/MS-MS ¹ ; PV	< 0,05	µg/L
Perfluoroundecanoic acid (PFUnDA)	HPLC/MS-MS ¹ ; PV	< 0,05	µg/L
Perfluorododecanoic acid (PFDoDA)	HPLC/MS-MS ¹ ; PV	< 0,05	µg/L
Perfluorotridecanoic acid (PFTriDA)	HPLC/MS-MS ¹ ; PV	< 0,05	µg/L
Perfluorotetradecanoic acid (PFTeDA)	HPLC/MS-MS ¹ ; PV	< 0,05	µg/L
Perfluorohexadecanoic acid (PFHxDA)	HPLC/MS-MS ¹ ; PV	< 0,05	µg/L
Perfluorooctadecanoic acid (PFODA)	HPLC/MS-MS ¹ ; PV	< 0,05	µg/L
Perfluorobutanesulfonic acid (PFBS)	HPLC/MS-MS ¹ ; PV	< 0,05	µg/L
Perfluoropentanesulfonic acid (PFPeS)	HPLC/MS-MS ¹ ; PV	< 0,05	µg/L
Perfluorohexanesulfonic acid (PFHxS)	HPLC/MS-MS ¹ ; PV	< 0,05	µg/L
Perfluoroheptanesulfonic acid (PFHpS)	HPLC/MS-MS ¹ ; PV	< 0,05	µg/L
Perfluorodecanesulfonic acid (PFDS)	HPLC/MS-MS ¹ ; PV	< 0,05	µg/L
1H,1H,2H,2H-Perfluoro-n-hexansulfonic acid (4:2 FTS)	HPLC/MS-MS ¹ ; PV	< 0,05	µg/L
1H,1H,2H,2H-Perfluoro-n-octansulfonic acid (6:2 FTS)	HPLC/MS-MS ¹ ; PV	< 0,05	µg/L
1H,1H,2H,2H-Perfluoro-n-decansulfonic acid (8:2 FTS)	HPLC/MS-MS ¹ ; PV	< 0,05	µg/L
1H,1H,2H,2H-Perfluoro-n-dodecansulfonic acid (10:2 FTS)	HPLC/MS-MS ¹ ; PV	< 0,05	µg/L
Perfluorooctansulfonamide (PFOSA)	HPLC/MS-MS ¹ ; PV	< 0,05	µg/L
N-Methylperfluoro-1-octanesulfonamide (N-MeFOSA)	HPLC/MS-MS ¹ ; PV	< 0,05	µg/L
N-Methylperfluoro-1-octanesulfonamido acetic (N-MeFOSAA)	HPLC/MS-MS ¹ ; PV	< 0,05	µg/L
N-Ethylperfluoro-1-octanesulfonamidoacetic acid (N-EtFOSAA)	HPLC/MS-MS ¹ ; PV	< 0,05	µg/L
Bis-1H,1H,2H,2H-Perfluorodecyl phosphate (8:2diPAP)	HPLC/MS-MS ¹ ; PV	< 0,05	µg/L
Perfluorooctanoic acid (PFOA) lin.	HPLC/MS-MS ¹ ; PV	< 0,05	µg/L
Perfluorooctanoic acid (PFOA) branched	HPLC/MS-MS ¹ ; PV	< 0,05	µg/L
Perfluorooctanoic acid (PFOA) sum	HPLC/MS-MS ¹ ; PV	< 0,05	µg/L
Perfluorooctanesulfonic acid (PFOS) lin.	HPLC/MS-MS ¹ ; PV	< 0,05	µg/L
Perfluorooctanesulfonic acid (PFOS) branched	HPLC/MS-MS ¹ ; PV	< 0,05	µg/L
Perfluorooctanesulfonic acid (PFOS) sum	HPLC/MS-MS ¹ ; PV	< 0,05	µg/L

¹ According ASTM D7968-17.

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. 906532, Analysis No. 533983, created at 16.12.2019 07:55:35

Monsteromschrijving: 04-1-1 04 (100-200)



Bijlage 7

Toetsingstabellen grond

Projectnaam Heer Janstraat te Heerjansdam
Projectcode 1910104RK

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		04-1			08-1			MM01		
certificaatcode		904075			904075			904075		
boring(en)		04			08			01, 02, 03, 06		
traject (m-mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,30			0,00 - 0,50		
humus	% ds	2,90			8,30			4,50		
lutum	% ds	16,00			25,0			21,0		
		Meetw GSSD Index			Meetw GSSD Index			Meetw GSSD Index		
METALEN										
barium	mg/kg ds	99	140 ⁽⁶⁾		130	130 ⁽⁶⁾		110	126 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	0,30	0,41	-0,02	0,49	0,51	-0,01	0,28	0,34	-0,02
kobalt	mg/kg ds	10	14	-0,01	13	13	-0,01	11	13	-0,01
koper	mg/kg ds	21	29	-0,07	27	28	-0,08	21	25	-0,1
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0	0,09	0,09	-0	0,07	0,08	-0
lood	mg/kg ds	30	37	-0,03	54	55	0,01	35	39	-0,02
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	30	40	0,08	35	35	0	32	36	0,02
zink	mg/kg ds	89	122	-0,03	120	122	-0,03	98	115	-0,04
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,35 -0,03			0,43 -0,03			0,39 -0,03		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,017 -0			<0,0059 -0,01			<0,011 -0,01		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<84	-0,02	<35	<30	-0,03	<35	<54	-0,03

grondmonster		MM02			MM03		
certificaatcode		904075			904075		
boring(en)		05, 07, 11, 12			03, 04, 05, 06		
traject (m-mv)		0,00 - 0,50			0,50 - 1,50		
motivatie							
humus	% ds	5,50			3,30		
lutum	% ds	21,0			39,0		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
barium	mg/kg ds	92	106 ⁽⁶⁾		180	124 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	0,39	0,46	-0,01	<0,20	<0,15	-0,04
kobalt	mg/kg ds	10	11	-0,02	15	10	-0,03
koper	mg/kg ds	21	24	-0,11	23	21	-0,13
kwik	mg/kg ds	0,13	0,14	-0	<0,05	<0,03	-0
lood	mg/kg ds	47	52	0	29	27	-0,05
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	26	29	-0,09	45	32	-0,05
zink	mg/kg ds	110	127	-0,02	88	72	-0,12
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,74	-0,02		<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,012	-0,01		<0,015	-0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<45	-0,03	<35	<74	-0,02

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

Tabel 4: classificatie gehalten volgens Besluit bodemkwaliteit

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

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

tabel 3: toetsingresultaten grond BSK (getrokken in mg/kg ds)							
grondmonster		04-1		08-1		MM01	
grondsoort		Klei		Klei		Klei	
humus (% ds)		2,90		8,30		4,50	
lutum (% ds)		16,00		25,0		21,0	
indicatieve bodemklasse		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
barium	mg/kg ds	99	140 ⁽⁶⁾	130	130 ⁽⁶⁾	110	126 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	0,30	0,41	0,49	0,51	0,28	0,34
kobalt	mg/kg ds	10	14	13	13	11	13
koper	mg/kg ds	21	29	27	28	21	25
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,09	0,09	0,07	0,08
lood	mg/kg ds	30	37	54	55	35	39
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds	30	40	35	35	32	36
zink	mg/kg ds	89	122	120	122	98	115
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,35		0,43		0,39	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,017		<0,0059		<0,011	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mq/kg ds	<35	<84	<35	<30	<35	<54

grondmonster		MM02		MM03	
grondsoort		Klei		Klei	
humus (% ds)		5,50		3,30	
lutum (% ds)		21,0		39,0	
indicatieve bodemklasse		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN					
barium	mg/kg ds	92	106 ⁽⁶⁾	180	124 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	0,39	0,46	<0,20	<0,15
kobalt	mg/kg ds	10	11	15	10
koper	mg/kg ds	21	24	23	21
kwik	mg/kg ds	0,13	0,14	<0,05	<0,03
lood	mg/kg ds	47	52	29	27
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds	26	29	45	32
zink	mg/kg ds	110	127	88	72
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,74		<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,012		<0,015
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<45	<35	<74

Toelichting bij de tabel(len):

Meetw : Meetwaarde

GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

2 : Enkele parameters ontbreken in de som

5 : Norm I ontbreekt

6 : Heeft geen normwaarde

: Verhoogde rapportagegrens

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

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

Bijlage 8

Toetsingstabellen grondwater

Projectnaam Heer Janstraat te Heerjansdam
Projectcode 1910104RK

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		04-1-1		
datum bemonstering		11-12-2019		
filterdiepte (m-mv)		1,00 - 2,00		
certificaatcode		906532		
monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
barium	µg/l	52	52	0
cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
kobalt	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
koper	µg/l	6,6	6,6	-0,14
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
molybdeen	µg/l	2,4	2,4	-0,01
nikkel	µg/l	<3,0	<2,1	-0,22
zink	µg/l	<10	<7	-0,08
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
benzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0
tolueen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01
ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,03
xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
styreen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,014	0
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0
dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,14	0
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,07	0,01
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,07	0
trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	0,01
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,14	0,03
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	<0,14 ⁽¹⁴⁾	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03

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
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			
PAK				
Naftaleen	µg/l	0,01	35,0	70
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	7	454	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	7	204	400
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	0,01	65,0	130
dichloormethaan	µg/l	0,01	500	1000
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6	203	400
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01	5,00	10
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01	20,0	40
trichlooretheen (Tri)	µg/l	24	262	500
1,1-dichlooretheen	µg/l	0,01	5,00	10
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	0,01	10,01	20
vinylchloride	µg/l	0,01	2,50	5
tribroommethaan (bromoform)	µg/l			630
Dichloorpropaan	µg/l	0,8	40,4	80
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50	325	600

Bijlage 9

Foto's onderzoekslocatie

AG01



AG02



AG03





AG04



AG05



AG06

AG07



AG08



AG09



AG10



AG11



AG12



AG13



AG14



Bijlage 10

Veiligheidsklasse bepaling

OPDRACHTGEVER		PROJECT		UITVOERDER	
Naam	gemeente Zwijndrecht	Naam	Heer Janstraat te Heerjansdam	Naam	Tritium Advies B.V
Contactpersoon	de heer Hollander	ID opdracht	27804	Contactpersoon	de heer A. Martens
Adres	Postbus 550	Code	1910104RK	Adres	Groenstraat 27
Postcode Plaats	3300 AN Dordrecht	Ordernr	27804	Postcode Plaats	4841 BA Prinsenbeek
Referentie		Datum	10-12-2019	Referentie	
		Toets dd:	6-1-2020	Projectleider	RK

Bepaling **VEILIGHEIDSKLASSE** van **GROND**

UITGANGSPUNTEN		OPMERKINGEN	
Ventilatie voldoende?	Voldoende		

STR400 V8.04 20190028

© Schreurs Opleidingen B.V. 2020

PROJECTEN		SPECIFICATIE			TOETSRESULTATEN	
					CROW400	
Naam	ID	Begindatum	Order	Monster	V-klasse	Vluchtig
1 Heer Janstraat te Heerjansdam	58252682	10-12-2019	27804	04-1	GEEN	
2 Heer Janstraat te Heerjansdam	58252683	10-12-2019	27804	08-1	GEEN	
3 Heer Janstraat te Heerjansdam	58252684	10-12-2019	27804	MM01	GEEN	
4 Heer Janstraat te Heerjansdam	58252685	10-12-2019	27804	MM02	GEEN	
5 Heer Janstraat te Heerjansdam	58252686	10-12-2019	27804	MM03	GEEN	