



**Verkennd bodemonderzoek
Rijksstraatweg 117 te Sleenwijk
(1902/302/BST-01, versie B)**



ADVISEURS
IN BOUWEN,
MILIEU &
VEILIGHEID



Verkennd bodemonderzoek

in opdracht van

TopVast B.V.
Mevrouw M. Duijster
Postbus 20
4260 AA Wijk en Aalburg

betreffende locatie

Rijksstraatweg 117 te Sleenwijk

documentkenmerk

1902/302/BST-01

versie

B

vestiging

Arkel

datum

17 november 2020

opgesteld door:

R.C.M. Kleemans
Projectleider bodem

gecontroleerd door:

N. van der Wielen
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 TopVast B.V. heeft Tritium Advies een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Rijksstraatweg 117 te Sleeuwijk.

Aanleiding voor het onderzoek is de aanvraag van een omgevingsvergunning voor een bouwactiviteit op de onderzoekslocatie.

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) om te bepalen of op de locatie sprake is van een bodemverontreiniging, welke mogelijk een belemmering vormt voor de voorgenomen bouwactiviteit.

Op basis van het vooronderzoek is de toplaag als 'verdacht' beschouwd op het voorkomen van organochloorbestrijdingsmiddelen. Verder is de locatie als 'onverdacht' beschouwd. Er zijn geen aanwijzingen dat op de onderzoekslocatie en in de directe omgeving activiteiten hebben plaatsgevonden waardoor de bodem verontreinigd kan zijn geraakt.

Zintuiglijke waarnemingen

Zintuiglijk zijn heterogeen verdeeld over de gehele locatie variërend van het maaiveld tot 0,70 m-mv bijmengingen aangetroffen met sporen puin, sintels en kolengruis. Vanwege de zintuiglijke waarnemingen van de puinhoudende grond is aanvullend een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd.

Verkennend bodemonderzoek

Deellocatie A: voormalige boomgaard

Uit de analyseresultaten blijkt de grond niet verontreinigd te zijn met organochloorbestrijdingsmiddelen.

De resultaten zijn in tegenspraak met de hypothese dat de onderzoekslocatie verdacht is hiervoor.

Deellocatie B: gehele locatie

Uit de toetsing van de analyseresultaten blijkt dat MM06 sterk verontreinigd is met PAK. Na uitsplitsing van het mengmonster blijkt dat deelmonster 07-1 sterk verontreinigd is. De overige deelmonsters zijn niet tot maximaal licht verontreinigd. In de overige geanalyseerde grondmonsters zijn maximaal lichte verontreinigingen aangetoond met enkele zware metalen, PAK en minerale olie. Het grondwater blijkt licht verontreinigd te zijn met barium.

De aangetoonde lichte verontreinigingen in de grond en het grondwater zijn in overeenstemming met de verwachte bodemkwaliteit uit de bodemkwaliteitskaart van de Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant. De aangetoonde gehalten zijn dermate laag, dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht.

Indien (graaf)werkzaamheden worden uitgevoerd waar boring 07 is geplaatst óf de bestemming wijzigt naar een gevoeliger gebruik dan dient een nader onderzoek uitgevoerd worden naar de omvang van de aangetoonde sterke verontreiniging met PAK.

Verkennd asbestonderzoek

Zintuiglijk zijn zowel op het maaiveld als in de uitkomende grond geen asbestverdachte materialen (fractie > 20 mm) waargenomen. In de fijne fractie (< 20 mm) is analytisch geen asbest aangetoond. Aangezien zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest is aangetoond kan worden geconcludeerd dat de puinhoudende grond niet verontreinigd is met asbest. Nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

Resumé

Aanbevolen wordt een nader bodemonderzoek uit te voeren naar de sterke verontreiniging met PAK in de grond ter hoogte van boring 07 indien de bestemming van de locatie wijzigt naar een gevoeliger gebruik en/of hier graafwerkzaamheden zijn voorzien. Voor het overige terreindeel zijn er geen belemmeringen voor het gebruik van de locatie als wonen met tuin en de omgevingsvergunning voor bouwen.

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 5 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	5
3. Onderzoeksstrategie	7
3.1 Verkennend bodemonderzoek	7
3.2 Verkennend asbestonderzoek	7
4. Uitvoering	9
4.1 Kwalibo	9
4.2 Maaiveldinspectie	9
4.3 Inspectiegaten en boorwerk	9
4.4 Bemonstering grondwater	10
4.5 Analyses	11
5. Analyseresultaten	12
5.1 Toetsingskader	12
5.2 Asbest	13
5.3 Overige parameters grond	14
5.4 Grondwater	15
6. Conclusie en aanbevelingen	16

Bijlagen

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

1. Inleiding

In opdracht van TopVast B.V. heeft Tritium Advies een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Rijksstraatweg 117 te Sleenwijk.

Aanleiding voor het onderzoek is de aanvraag van een omgevingsvergunning voor een bouwactiviteit op de onderzoekslocatie.

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) om te bepalen of op de locatie sprake is van een bodemverontreiniging, welke mogelijk een belemmering vormt voor de voorgenomen bouwactiviteit.

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

vooronderzoek			
NEN 5725	"aanleiding A" opstellen hypothese milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van bodemonderzoek		
categorie	bron	geraadpleegd	
		datum	contactpersoon
internet			
kadastrale gegevens	kadastralekaart.com	01-03-2019	n.v.t.
actuele terreinsituatie	bagviewer kadaster		
	google maps		
historische gegevens	topotijdreis	17-09-2019	
bodeminformatie	actueel hoogte bestand		
	bodemloket		
	dinoloket		
	WKO tool Nederland grondwatertools		
bodemkwaliteitskaart	Midden- en West-Brabant	17-09-2019	n.v.t.
archieven gemeente Altena			
bodeminformatie	bodeminformatiesysteem	19-09-2019	dhr. T. Dekker
overig			
bouwtekening	opdrachtgever	28-02-2019	dhr. R. De Graaf
-	opdrachtgever	27-09-2019	mevr. M. Duijster
terreinverkenning	Tritium Advies (de heer B. Hofman)	24-09-2019	Tritium Advies B.V.

Een kopie van de aangeleverde gegevens is opgenomen in bijlage 10.

2.1 Locatiegegevens

Een overzicht van de locatiegegevens is weergegeven in tabel 2.2.

Tabel 2.2: overzicht onderzoekslocatie

actuele locatiegegevens	
adres	
straat	Rijksstraatweg
huisnummer	117
plaats	Sleeuwijk
kadastraal	
gemeente	Werkendam
sectie	S
nummers	2013, 3416 en 3421

Tabel 2.2 (vervolg): overzicht onderzoekslocatie

actuele locatiegegevens		
locatie		
oppervlak	Totaal 480 m ²	bebouwd 91 m ²
huidig gebruik	Woonhuis met tuin	
voormalig gebruik	Uit historisch kaartmateriaal blijkt dat de locatie voor 1900 in agrarisch gebruik is geweest. Na 1900 is bebouwing op de onderzoekslocatie gerealiseerd. Van omstreeks 1940 tot 1960 is een boomgaard aanwezig geweest ter plaatse van de onderhavige onderzoekslocatie. In 1970 is de huidige woning gebouwd.	
toekomstig gebruik	Gelijk aan huidig gebruik, de opdrachtgever is voornemens om de huidige bebouwing te slopen om vervolgens nieuwbouw te realiseren.	
dempingen, ophogingen, bijmengingen met puin	Geen bekend	
bodembedreigende activiteiten en calamiteiten	Uit historisch kaartmateriaal blijkt dat van omstreeks 1940 tot 1960 een boomgaard heeft gelegen op de onderzoekslocatie. In tabel 2.3. is een overzicht weergegeven van de voormalige bedrijfsactiviteit in de directe omgeving.	
bodemkwaliteitskaart	• bron: bodemkwaliteitskaart Midden & West-Brabant • ontgravingskaart bovengrond: 'industrie' • ontgravingskaart ondergrond: 'achtergrondwaarde' • toepassingskaart boven- en ondergrond: 'wonen' • bodemfunctiekaart: 'wonen'	
terreinsituatie		
bebouwing	Woning	
maaiveld	Tuin, braak en tegels	
verhardingen	Bebouwing:	Beton
	Overig:	Tegels en klinkers
installaties	Geen	
omgeving		
gebruik belendende percelen	Wonen met tuin, bedrijven en openbare weg	
bodembedreigende activiteiten	Ter plaatse van de Rijksstraatweg 115 is/heeft een ondergrondse brandstoftank gelegen. De (voormalige) ligging is zowel niet bekend bij de gemeente Altena als bij de Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant.	

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**Tabel 2.3: voormalige bedrijfsactiviteit in de directe omgeving**

locatie	activiteit	beginjaar	eindjaar
Rijkstraatweg 115	benzine-service-station	1929	onbekend

opmerking bij de tabel:

- 1) uit het gemeentearchief van Altena is geen informatie beschikbaar van de voormalige bedrijfsactiviteit.

2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek

Voor zover bekend is op de onderzoekslocatie is niet eerder een bodemonderzoek uitgevoerd. In de omgeving is eerder het in de navolgende tabel vermelde bodemonderzoek uitgevoerd. Voor zover relevant voor dit onderzoek zijn de gegevens weergegeven in dit hoofdstuk. Voor de volledige gegevens wordt verwezen naar de desbetreffende rapportage.

Tabel 2.4: eerder uitgevoerd onderzoek

nr.	titel	locatie	opgesteld door	kenmerk	datum
directe omgeving					
1	verkennend bodemonderzoek	Rijksstraatweg 115	Adico	05.0508.VO	27-12-2005

Uit de documenten in de voornoemde tabel blijkt het volgende.

Ad 1

De locatie is op circa 20 meter ten noordoosten van de onderhavige onderzoekslocatie gelegen.

Aanleiding voor het onderzoek was de aanvraag van een bouwvergunning voor een bouwactiviteit op de onderzoekslocatie. Doel van het onderzoek was het vaststellen van de bodemkwaliteit.

Zintuiglijk werden tijdens het plaatsen van de boringen in de bodemlaag van 0,20 - 0,60 m-mv bijmengingen aangetroffen met koolasresten. In de grond werden lichte verontreinigingen aangetoond met zink, nikkel en PAK. Het aangetoonde gehalte EOX (0,36 mg/kg) in de bovengrond was licht verhoogd ten aanzien van de triggerwaarde (0,3 mg/kg). Het grondwater bleek niet verontreinigd te zijn met de onderzochte stoffen.

Geconcludeerd werd dat de resultaten van het onderzoek geen aanleiding gaven tot het uitvoeren van nader onderzoek en dat er geen belemmeringen waren voor het gebruik van de locatie en voor de voorgenomen bouwactiviteit.

2.3 Bodemopbouw

Tabel 2.5: bodemopbouw en geohydrologie

bodemopbouw		
maaiveldhoogte	0,50 m+NAP	
deklaag	dikte	10 m
	samenstelling	zandige klei, midden en fijn zand, klei en veen
	doorlatendheid	matig
1 ^e watervoerende pakket	dikte	9 m
	samenstelling	midden en grof zand, met weinig zandige klei en fijn zand
	doorlatendheid	goed
geohydrologie		
freatisch grondwater	stijghoogte	-0,50 m+NAP
	stromingsrichting	noorden
1 ^e watervoerende pakket	stijghoogte	onbekend
	stromingsrichting	noorden
waterhuishouding		
oppervlaktewater	Op een afstand van circa 1,0 km ten noorden van de onderzoekslocatie is de rivier 'De Boven-Merwede' gelegen.	
grondwaterbeschermingsbied	De locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied.	
grondwateronttrekking	Op de onderzoekslocatie vindt geen grondwateronttrekking plaats. Van de omgeving zijn geen gegevens bekend.	
boringsvrije zone	De onderzoekslocatie is niet gelegen in een boringsvrije zone.	

2.4 Terreinverkenning

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

2.5 Conclusies vooronderzoek

Uit het vooronderzoek blijkt het volgende.

Op basis van de gegevens van de bodemkwaliteitskaart is de verwachting dat de grond licht verontreinigd is met parameters uit het standaard NEN-g pakket (verhoogde achtergrondconcentraties). Het betreffen diffuse verontreinigingen, waarvan de aanwezigheid afdoende vastgesteld kan worden door middel van een verkennend onderzoek, strategie voor een onverdachte locatie. Wel wordt aangenomen dat de bovengrond als gevolg van het gebruik van bestrijdingsmiddelen in het verleden diffuus verontreinigd is geraakt met

organochloorbestrijdingsmiddelen.

In de navolgende tabel is een overzicht opgenomen van de deellocaties die voor het onderzoek worden onderscheiden.

Tabel 2.6: deellocaties

deel-locatie	omschrijving	afmeting	hypothese	motivatie	verdachte stoffen
A	voormalige boomgaard	480 m ²	verdacht	mogelijk gebruik van bestrijdingsmiddelen	OCB
B	gehele onderzoekslocatie	480 m ²	onverdacht	geen aanwijzing op verontreiniging	geen

Verklaring bij de tabel:

OCB : organochloorbestrijdingsmiddelen.

PFAS

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

Omdat bij de herontwikkeling geen grond van de locatie wordt afgevoerd of elders buiten de locatie wordt hergebruikt, is geen onderzoek naar PFAS verricht.

3. Onderzoeksstrategie

3.1 Verkennend bodemonderzoek

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 boomgaard, toplaag gehele locatie (480 m²)				
VED-HE-NL	5 x (0,3)	-	2 x OCB	-
deellocatie B: gehele locatie (480 m²)				
ONV-NL	2 x (0,5) 1 x (2,0)	1	2 x NEN-g	1 x NEN-gw

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) verklaring strategie:
 - VED-HE-NL : onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming, niet lijnvormig;
 - ONV-NL : onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie, niet lijnvormig.
- 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);
 - OCB : organochloorbestrijdingsmiddelen.

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

3.2 Verkennend asbestonderzoek

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden van het verkennend bodemonderzoek zijn verspreid over de onderzoekslocatie in de bodem bijmengingen met puin aangetroffen. Derhalve is in overleg met de opdrachtgever een verkennend asbestonderzoek conform NEN 5707+C2 (december 2017) uitgevoerd om vast te stellen of op de locatie sprake is van een verontreiniging met asbest.

De te volgen strategie is weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 3.2: strategie verkennend asbestonderzoek.

tabel B.21 strategie verkennend asbestonderzoek				
strategie ¹⁾	veldwerkzaamheden			analyses ²⁾
	maaiveldinspectie	inspectiegaten (0,3 x 0,3 m, 0,5 m-mv)	inspectiegat tot onderzijde verdachte laag ³⁾	
deellocatie B: gehele onderzoekslocatie (480 m²)				
VED-HE	2 richtingen, stroken 1,5 m	3	1	1 x asb-g

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) verklaring strategie:
VED-HE : onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming.
- 2) verklaring analyses:
asb-g : asbest in grond NEN 5898.
- 3) de gaten worden uitgevoerd tot aan de onderzijde van de verdachte laag met een maximum van 2 meter. Indien blijkt dat vanaf een bepaalde diepte het graven van gaten niet meer mogelijk is, worden boringen uitgevoerd met een diameter van tenminste 12 cm.

De analyse wordt door een geaccrediteerd laboratorium uitgevoerd.

4. Uitvoering

4.1 Kwalibo

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

De boringen zijn geplaatst conform protocol 2001 (versie 6.0, 1 februari 2018). De peilbuis is bemonsterd conform protocol 2002 (versie 6, 1 februari 2018). Het asbestonderzoek is uitgevoerd conform protocol 2018 (versie 6, 1 februari 2018). Deze protocollen zijn opgesteld door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

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

Tabel 4.1: erkende veldwerkers Tritium Advies

veldwerker	datum uitvoering	nummers
maaiveldinspectie		
P. Van der Stelt	24-10-2019	maaiveld
boorwerkzaamheden (protocol 2001)		
B. Hofman	24-09-2019	01 t/m 07
monstername grondwater (protocol 2002)		
J. Mathijssen	01-10-2019	01
inspectiegaten (protocol 2018)		
P. Van der Stelt	24-10-2019	AG-01 t/m AG-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.

4.2 Maaiveldinspectie

Het maaiveld van de locatie was tijdens de maaiveldinspectie bedekt met vegetatie (gras, onkruid). Vanwege de toestand van het maaiveld wordt de efficiëntie van de maaiveldinspectie geschat op 70 - 90 %. Tijdens de maaiveldinspectie zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen op het maaiveld.

4.3 Inspectiegaten en boorwerk

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

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

Tabel 4.2: waarnemingen en bijzonderheden

inspectiegat of boring	einddiepte (m-mv)	asbestverdacht materiaal	traject (m-mv)	zintuiglijke afwijking
verkennend bodemonderzoek				
01	2,80	-	0,00 - 0,30	sporen puin
			0,30 - 0,50	sporen puin, sintels en kolengruis
			0,50 - 0,70	sporen kolengruis
04	1,00	-	0,00 - 0,30	sporen puin
			0,30 - 0,50	sporen puin
06	1,10	-	0,30 - 0,60	sporen puin
verkennend asbestonderzoek				
AG-01	1,20	-	0,00 - 0,50	sporen puin
			0,50 - 0,70	sporen kolengruis
AG-02	0,50	-	0,00 - 0,50	sporen puin
AG-03	0,50	-	0,00 - 0,50	sporen puin, sporen kolengruis
AG-04	0,50	-	0,00 - 0,50	sporen puin

4.4 Bemonstering grondwater

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

Tabel 4.3: peilbuispecificaties

peilbuis	datum bemonstering	filtertraject (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH (-)	Ec ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	troebelheid (ntu)
01	01-10-2019	1,70 - 2,70	0,96	7,5	855	73,3

Tijdens de bemonstering van het grondwater heeft zich de volgende afwijking op de NEN5744 voorgedaan:

- de troebelheid van het grondwater in peilbuis 01 is groter dan 10 ntu. Hierdoor kunnen concentraties van organische parameters hoger uitvallen.

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

4.5 Analyses

De monsters zijn volgens de navolgende tabellen geanalyseerd.

Tabel 4.4: geanalyseerde monsters (asbest)

vindplaats of inspectiegat	monster-code	traject (m-mv) ¹⁾	analyses ²⁾	toelichting
AG-01 t/m AG-04	mmasb03	0,00 – 0,50	asb-g	sporen puin

Opmerkingen bij de tabel:

- in geval er sprake is van een monster dat samengesteld is uit deelmonsters, betreft het aangegeven traject de minimale en maximale diepte van de deelmonsters in het betreffende mengmonster.
- verklaring analyses:
asb-g : asbest in grond NEN 5898.

Vanwege het aantreffen van bijmengingen met puin zijn twee mengmonsters (mmasb01 en mmasb02) per abuis geanalyseerd op asbest in puin, derhalve is het veldwerk nogmaals uitgevoerd om zodoende de asbestverdachte grond correct te analyseren.

Tabel 4.5: geanalyseerde monsters (overig, grond)

monster-code	traject (m-mv)	deelmonsters	analyses ¹⁾	toelichting
deellocatie A: voormalige boomgaard, toplaag gehele locatie (446 m²)				
MM01	0,00 - 0,30	01 (0,00 - 0,30), 02 (0,00 - 0,30), 04 (0,00 - 0,30), 07 (0,00 - 0,30)	OCB	verdachte toplaag
MM02	0,00 - 0,30	03 (0,00 - 0,30), 05 (0,00 - 0,30)	OCB	verdachte toplaag
deellocatie B: gehele locatie (446 m²)				
MM03	0,50 - 1,20	01 (0,70 - 1,20), 02 (0,50 - 1,00), 04 (0,50 - 1,00), 06 (0,80 - 1,10)	NEN-g	zintuiglijk schone ondergrond
MM04	0,30 - 0,50	01 (0,30 - 0,50)	NEN-g	sporen puin, sintels en kolengruis
MM05	0,30 - 0,50	04 (0,30 - 0,50)	NEN-g	sporen puin
MM06	0,00 - 0,50	02 (0,00 - 0,30), 02 (0,30 - 0,50), 06 (0,00 - 0,30), 07 (0,00 - 0,30)	NEN-g	zintuiglijk schone bovengrond
uitsplitsing mengmonster MM06				
02-1	0,00 - 0,30	02 (0,00 - 0,30)	PAK	uitsplitsing MM06
02-2	0,30 - 0,50	02 (0,30 - 0,50)	PAK	uitsplitsing MM06
06-1	0,00 - 0,30	06 (0,00 - 0,30)	PAK	uitsplitsing MM06
07-1	0,00 - 0,30	07 (0,00 - 0,30)	PAK	uitsplitsing MM06

Opmerkingen bij de tabel:

- verklaring analyses:
NEN-g : pakket NEN 5740 voor grondparameters (organische stof en lutum, 9 metalen, PAK, PCB en m.o.);
OCB : organochloorbestrijdingsmiddelen;
PAK : Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen.

Tabel 4.6: geanalyseerde monsters (grondwater)

monster-code	peilbuis-nummer	filtertraject (m-mv)	analyses ¹⁾	motivatie
01-1-1	01	1,70 - 2,70	NEN-gw	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).

5. Analyseresultaten

5.1 Toetsingskader

Wet bodembescherming (Wbb)

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

Asbest

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

Bij de monstervoorbehandeling op locatie wordt het materiaal door middel van zeven gesplitst in de fractie <20 mm (fijn) en de fractie >20 mm (grof). De consequentie is dat het analysemonster alleen betrekking heeft op het fijne materiaal, terwijl het gehalte betrekking moet hebben op het totale (fijne + grove) materiaal. Bij de correctie wordt het gehalte in het analysemonster < 20 mm herberekend naar een gehalte over het totale materiaal. Om de correctie uit te kunnen voeren wordt in het veld de verhouding tussen grof en fijn materiaal bepaald.

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

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

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

Overige stoffen grond en grondwater

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

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

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

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

Tabel 5.1: aanduiding mate van verontreiniging

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

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

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

Tabel 5.2: aanduiding bodemkwaliteitsklasse

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

5.2 Asbest

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

De berekening van het totale gewogen gehalte asbest is weergegeven in tabel 5.3. Omdat er sprake is van een verkennend onderzoek, is er conform NEN 5707 sprake van een indicatie.

Tabel 5.3: berekening gewogen gehalte

inspectiegat(en)	traject (m-mv) ¹⁾	monster- code	omschrijving	gehalte asbest (mg/kg d.s.)		
				fractie < 20 mm	fractie > 20 mm	totaal gewogen ¹⁾
AG-01 t/m AG-04	0,00- 0,50	ASBMM03	sporen puin en – kooldeeltjes	< 1,0	n.a.	< 1,0

Opmerkingen bij de tabel:

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

5.3 Overige parameters grond

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

Tabel 5.4: samenvatting toetsingsresultaten grond

monster- code	traject (m-mv)	deelmonsters	motivatie	toetsingsresultaten Wbb ¹⁾			indicatie
				> AW	> T	> I	Bbk ²⁾
deellocatie A: voormalige boomgaard, toplaag gehele locatie (480 m²)							
MM01	0,00 - 0,30	01 (0,00 - 0,30), 02 (0,00 - 0,30), 04 (0,00 - 0,30), 07 (0,00 - 0,30)	verdachte toplaag	- ³⁾	-	-	AW
MM02	0,00 - 0,30	03 (0,00 - 0,30), 05 (0,00 - 0,30)	verdachte toplaag	-	-	-	AW
deellocatie B: gehele locatie (480 m²)							
MM03	0,50 - 1,20	01 (0,70 - 1,20), 02 (0,50 - 1,00), 04 (0,50 - 1,00), 06 (0,80 - 1,10)	zintuiglijk schone ondergrond	-	-	-	AW
MM04	0,30 - 0,50	01 (0,30 - 0,50)	sporen puin, sintels en kolengruis	m.o., kobalt nikkel, zink cadmium, kwik lood, PAK	-	-	Ind
MM05	0,30 - 0,50	04 (0,30 - 0,50)	sporen puin	m.o., cadmium lood, PAK	-	-	Ind
MM06	0,00 - 0,50	02 (0,00 - 0,30), 02 (0,30 - 0,50), 06 (0,00 - 0,30), 07 (0,00 - 0,30)	zintuiglijk schone bovengrond	m.o., zink, lood	-	PAK	NT
uitsplitsing mengmonster MM06							
02-1	0,00 - 0,30	02 (0,00 - 0,30)	uitsplitsing MM06	-	-	-	AW
02-2	0,30 - 0,50	02 (0,30 - 0,50)	uitsplitsing MM06	-	-	-	AW
06-1	0,00 - 0,30	06 (0,00 - 0,30)	uitsplitsing MM06	PAK	-	-	Wo
07-1	0,00 - 0,30	07 (0,00 - 0,30)	uitsplitsing MM06	-	-	PAK	NT

Opmerkingen bij de tabel op de vorige pagina:

- 1) verklaring afkortingen:
PAK : polycyclische aromatische koolwaterstoffen;
m.o. : minerale olie.
- 2) de toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit betreft een indicatie van de hergebruiksmogelijkheden.
- 3) met betrekking tot de verhoogde rapportagegrens van MM01 wordt de grond als achtergrondwaarde geclassificeerd.

5.4 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 5.5: samenvatting toetsingsresultaten grondwater

peilbuis-nummer	monster-code	filtertraject (m-mv)	motivatie	toetsingsresultaten Wbb		
				> S	> T	> I
01	01-1-1	1,70 - 2,70	onderzoek grondwater	barium	-	-

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

6. Conclusie en aanbevelingen

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt het volgende.

Zintuiglijke waarnemingen

Zintuiglijk zijn heterogeen verdeeld over de gehele locatie variërend van het maaiveld tot 0,70 m-mv bijmengingen aangetroffen met sporen puin, sintels en kolengruis. Vanwege de zintuiglijke waarnemingen van de puinhoudende grond is aanvullend een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd.

Verkennend bodemonderzoek

Deellocatie A: voormalige boomgaard

Uit de analyseresultaten blijkt de grond niet verontreinigd te zijn met organochloorbestrijdingsmiddelen.

De resultaten zijn in tegenspraak met de hypothese dat de onderzoekslocatie verdacht is hiervoor.

Deellocatie B: gehele locatie

Uit de toetsing van de analyseresultaten blijkt dat MM06 sterk verontreinigd is met PAK. Na uitsplitsing van het mengmonster blijkt dat deelmonster 07-1 sterk verontreinigd is. De overige deelmonsters zijn niet tot maximaal licht verontreinigd. In de overige geanalyseerde grondmonsters zijn maximaal lichte verontreinigingen aangetoond met enkele zware metalen, PAK en minerale olie. Het grondwater blijkt licht verontreinigd te zijn met barium.

De aangetoonde lichte verontreinigingen in de grond en het grondwater zijn in overeenstemming met de verwachte bodemkwaliteit uit de bodemkwaliteitskaart van de Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant. De aangetoonde gehalten zijn dermate laag, dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht.

Indien (graaf)werkzaamheden worden uitgevoerd waar boring 07 is geplaatst óf de bestemming wijzigt naar een gevoeliger gebruik dan dient een nader onderzoek uitgevoerd worden naar de omvang van de aangetoonde sterke verontreiniging met PAK.

Verkennend asbestonderzoek

Zintuiglijk zijn zowel op het maaiveld als in de uitkomende grond geen asbestverdachte materialen (fractie > 20 mm) waargenomen. In de fijne fractie (< 20 mm) is analytisch geen asbest aangetoond. Aangezien zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest is aangetoond kan worden geconcludeerd dat de puinhoudende grond niet verontreinigd is met asbest. Nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

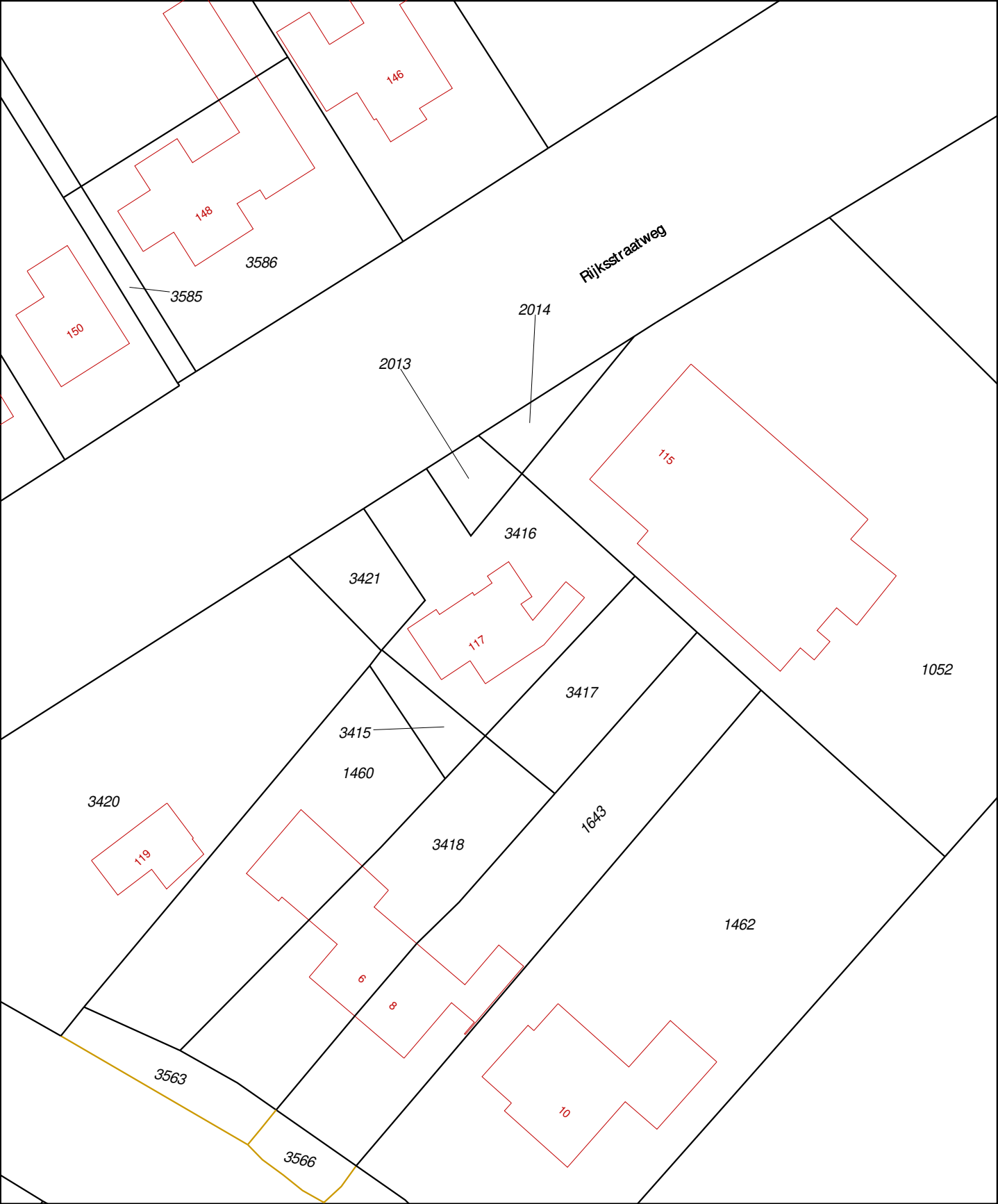
Resumé

Aanbevolen wordt een nader bodemonderzoek uit te voeren naar de sterke verontreiniging met PAK in de grond ter hoogte van boring 07 indien de bestemming van de locatie wijzigt naar een gevoeliger gebruik en/of hier graafwerkzaamheden zijn voorzien. Voor het overige terreindeel zijn er geen belemmeringen voor het gebruik van de locatie als wonen met tuin en de omgevingsvergunning voor bouwen.

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 5 van dit rapport.

Bijlage 1

Kadastrale gegevens en regionale ligging



12345 25 Deze kaart is noordgericht Perceelnummer Huisnummer Vastgestelde kadastrale grens Voorlopige kadastrale grens Administratieve kadastrale grens Bebouwing Overige topografie	Schaal 1:500 Kadastrale gemeente Sectie Perceel Werkendam S 3416	
Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 30 september 2019 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.		

 Hier bevindt zich Kadastraal object Werkendam S 3416
Rijksstraatweg 117, 4254XC Sleeuwijk
CC-BY Kadaster.



BEBOUWING

a bebouwd gebied
b gebouwen
c hoogbouw
d kas

WEGEN

autosnelweg
hoofdweg met gescheiden rijbanen
hoofdweg
regionale weg met gescheiden rijbanen
regionale weg
lokale weg met gescheiden rijbanen
lokale weg
weg met losse of slechte verharding
onverharde weg
straat/overige weg
voetgangersgebied
fietspad
pad, voetpad
weg in aanleg

viaduct
aquaduct
tunnel
vaste brug
beweegbare brug
brug op pijlers

SPORWEGEN

spoorweg: enkelspoor
spoorweg: meersporig

a station b spoorweg in tunnel
tramweg

a sneltram b sneltramhalte
a metro bovengronds
b metrostation

HYDROGRAFIE

waterloop: smaller dan 3 m
waterloop: 3-6 m breed
waterloop: breder dan 6 m

a schutsluis b stuwen
c koedam

a duiker b grondduiker
c afsluitbare duiker

BODEMGEBRUIK

a grasland met sloten
b akkerland met greppels
c boomgaard
d fruitkwekerij
e boomkwekerij
f grasland met populierenopstand
g loofbos
h naaldbos
i gemengd bos
j griend
k heide
l zand
m drasland, moeras
n rietland
o dodenakker, begraafplaats
p overig bodemgebruik

OVERIGE SYMBOLEN

a religieus gebouw
b toren, hoge koepel
c religieus gebouw met toren
d markant object
e watertoren
f vuurtoren

a gemeentehuis
b postkantoor
c politiebureau
d wegwijzer
a kapel
b kruis
c vlampijp
d telescoop
a windmolen
b windmattmolen
c windmotor
d windturbine

a oliepompiinstallatie
b seinmast
c zendmast
a hunebed
b monument
c gemaal
a kampeerterrein
b sportcomplex
c ziekenhuis
a paal b grenspunt c boom

schietbaan
afastering
hoogspanningsleiding met mast
muur
geluidswering

Bijlage 2

Situatietekening

Bijlage 3

Profielbeschrijvingen

Bijlage: Boorprofielen

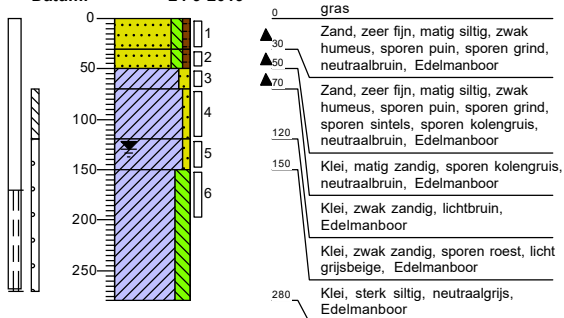
Boring: 01

Boormeester: Bryan Hofman

X (RD): 124617,38

Y (RD): 424503,04

Datum: 24-9-2019



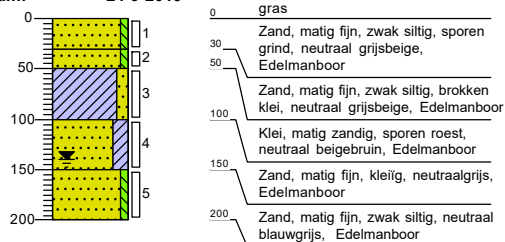
Boring: 02

Boormeester: Bryan Hofman

X (RD): 124613,46

Y (RD): 424488,70

Datum: 24-9-2019



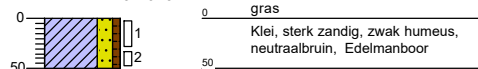
Boring: 03

Boormeester: Bryan Hofman

X (RD): 124622,05

Y (RD): 424492,21

Datum: 24-9-2019



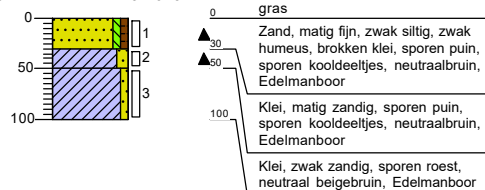
Boring: 04

Boormeester: Bryan Hofman

X (RD): 124624,84

Y (RD): 424499,78

Datum: 24-9-2019



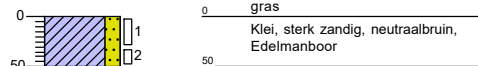
Boring: 05

Boormeester: Bryan Hofman

X (RD): 124605,33

Y (RD): 424500,66

Datum: 24-9-2019



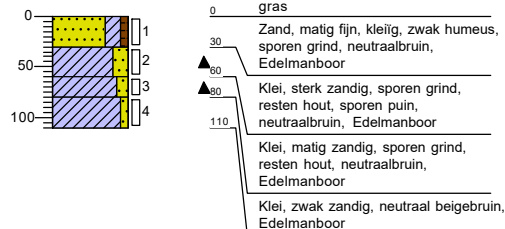
Boring: 06

Boormeester: Bryan Hofman

X (RD): 124610,72

Y (RD): 424500,92

Datum: 24-9-2019



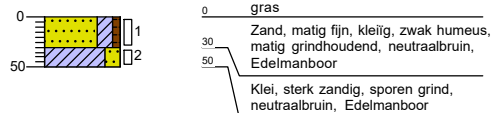
Boring: 07

Boormeester: Bryan Hofman

X (RD): 124616,93

Y (RD): 424508,37

Datum: 24-9-2019



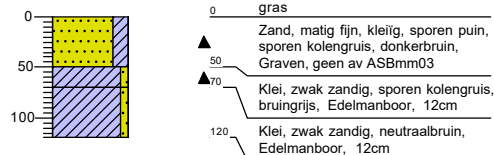
Boring: AG-01

Boormeester: Pauke van der Stelt

X (RD): 124618,34

Y (RD): 424503,80

Datum: 24-10-2019

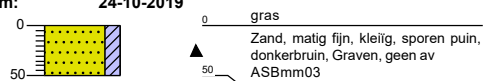


Bijlage: Boorprofielen

Boring: AG-02

Boormeester: Pauke van der Stelt X (RD): 124609,32
Y (RD): 424501,87

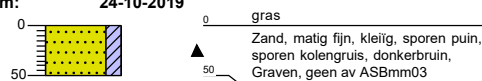
Datum: 24-10-2019



Boring: AG-03

Boormeester: Pauke van der Stelt X (RD): 124627,51
Y (RD): 424496,72

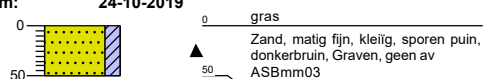
Datum: 24-10-2019



Boring: AG-04

Boormeester: Pauke van der Stelt X (RD): 124618,38
Y (RD): 424488,25

Datum: 24-10-2019



Bijlage 4

Analyseresultaten asbest

AL-West B.V.

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

TRITIUM ADVIES B.V.

Bregt Stevens
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum 28.10.2019
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 894013

ANALYSERAPPORT

Opdracht 894013 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1902302BST Rijksstraatweg 117 te Sleeuwijk
Opdrachtacceptatie 25.10.19
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 894013 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
459441	24.10.2019	ASBMM03 (0-50)

Eenheid **459441**
ASBMM03 (0-50)

Asbestbepaling in grond/puin

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

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: 25.10.2019

Einde van de analyses: 28.10.2019

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

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

Toegepaste methoden

AS3000 asbest in bodem en materialen: Som gewogen asbest

<Geen informatie>: Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

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

AL-West B.V.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	dra			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
459441	ASBMM03 (0-50)			81,5
			Nat gewicht (g)	Droog gewicht
			16149	13167

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	3,5	465,1	100				0	0			
4 - 8 mm	4	530	100				0	0			
2 - 4 mm	2,1	283	59				0	0			
1 - 2 mm	2,1	271,2	29				0	0			
0.5 mm - 1 mm	4,4	574,7	9				0	0			
< 0.5 mm	83	10932,88	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	13056,88					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

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

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

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

Conclusie:

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

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

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.

Bregt Stevens
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum 02.10.2019
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 885348

ANALYSERAPPORT

Opdracht 885348 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1902302BST Rijksstraatweg 117 te Sleeuwijk
Opdrachtacceptatie 25.09.19
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

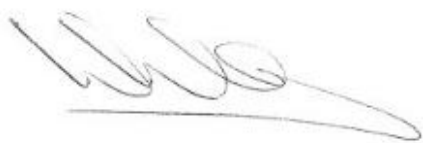
De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar.

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

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

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

Met vriendelijke groet,



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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 885348 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
404545	24.09.2019	01 (0-30) 02 (0-30) 04 (0-30) 07 (0-30)
404550	24.09.2019	03 (0-30) 05 (0-30)
404553	24.09.2019	01 (70-120) 02 (50-100) 04 (50-100) 06 (80-110)
404558	24.09.2019	01 (30-50)
404559	24.09.2019	04 (30-50)

Eenheid	404545	404550	404553	404558	404559
	01 (0-30) 02 (0-30) 04 (0-30) 07 (0-30)	03 (0-30) 05 (0-30)	01 (70-120) 02 (50-100) 04 (50-100) 06 (80-110)	01 (30-50)	04 (30-50)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	--	--	--	++	++
S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++
S	Droge stof %	92,4	88,4	81,7	89,6	84,4
S	IJzer (Fe2O3) % Ds	--	--	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm % Ds	--	--	30	8,8	17
---	---------------------	----	----	----	-----	----

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof % Ds	--	--	0,9 ^{x)}	2,4 ^{x)}	1,8 ^{x)}
---	----------------------	----	----	-------------------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba) mg/kg Ds	--	--	110	89	110
S	Cadmium (Cd) mg/kg Ds	--	--	0,22	0,53	0,47
S	Kobalt (Co) mg/kg Ds	--	--	12	9,4	9,3
S	Koper (Cu) mg/kg Ds	--	--	16	24	21
S	Kwik (Hg) mg/kg Ds	--	--	<0,05	0,15	0,07
S	Lood (Pb) mg/kg Ds	--	--	24	73	47
S	Molybdeen (Mo) mg/kg Ds	--	--	<1,5	<1,5	<1,5
S	Nikkel (Ni) mg/kg Ds	--	--	30	24	25
S	Zink (Zn) mg/kg Ds	--	--	68	150	89

PAK (AS3000)

S	Anthraceen mg/kg Ds	--	--	<0,050	0,27	0,36
S	Benzo(a)anthraceen mg/kg Ds	--	--	<0,050	1,4	1,9
S	Benzo(a)-Pyreen mg/kg Ds	--	--	<0,050	1,2	1,9
S	Benzo(ghi)peryleen mg/kg Ds	--	--	<0,050	0,73	1,3
S	Benzo(k)fluorantheen mg/kg Ds	--	--	<0,050	0,70	1,0
S	Chryseen mg/kg Ds	--	--	<0,050	1,2	1,5
S	Fenanthreen mg/kg Ds	--	--	<0,050	1,4	2,0
S	Fluorantheen mg/kg Ds	--	--	0,095	2,9	3,9
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen mg/kg Ds	--	--	<0,050	1,1	1,7
S	Naftaleen mg/kg Ds	--	--	<0,050	<0,050	<0,050
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7) mg/kg Ds	--	--	0,41 ^{#)}	11 ^{#)}	16 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40 mg/kg Ds	--	--	<35	87	99
---	---------------------------------------	----	----	-----	----	----

Blad 2 van 5

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Eenheid	404545	404550	404553	404558	404559
	01 (0-30) 02 (0-30) 04 (0-30) 07 (0-30)	03 (0-30) 05 (0-30)	01 (70-120) 02 (50-100) 04 (50-100) 06 (80-130)	01 (30-50)	04 (30-50)

Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	--	--	<3 *	<3 *	<3 *
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	--	--	<3 *	11 *	<3 *
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	--	--	<4 *	21 *	11 *
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	--	--	<5 *	18 *	16 *
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	--	--	<5 *	15 *	22 *
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	--	--	<5 *	12 *	24 *
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	--	--	<5 *	7 *	17 *
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	--	--	<5 *	<5 *	8 *

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

S 2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg Ds	<0,010 ^{m)}	<0,0010	--	--	--
S 4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg Ds	<0,010 ^{m)}	<0,0010	--	--	--
S Som DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}	--	--	--
S 2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg Ds	<0,010 ^{m)}	<0,0010	--	--	--
S 4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg Ds	<0,010 ^{m)}	0,0026	--	--	--
S Som DDE (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,014 ^{#)}	0,0033 ^{#)}	--	--	--
S 2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg Ds	<0,010 ^{m)}	<0,0010	--	--	--
S 4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg Ds	<0,010 ^{m)}	0,0020	--	--	--
S Som DDT (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,014 ^{#)}	0,0027 ^{#)}	--	--	--
S Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,042 ^{#)}	0,0074 ^{#)}	--	--	--
S Aldrin	mg/kg Ds	<0,010 ^{m)}	<0,0010	--	--	--
S Dieldrin	mg/kg Ds	<0,010 ^{m)}	<0,0010	--	--	--
S Endrin	mg/kg Ds	<0,010 ^{m)}	<0,0010	--	--	--
S Isodrin	mg/kg Ds	<0,010 ^{m)}	<0,0010	--	--	--
S Telodrin	mg/kg Ds	<0,010 ^{m)}	<0,0010	--	--	--
S Som Drins (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,021 ^{#)}	0,0021 ^{#)}	--	--	--
S alfa-HCH	mg/kg Ds	<0,010 ^{m)}	<0,0010	--	--	--
S beta-HCH	mg/kg Ds	<0,010 ^{m)}	<0,0010	--	--	--
S gamma-HCH	mg/kg Ds	<0,010 ^{m)}	<0,0010	--	--	--
S delta-HCH	mg/kg Ds	<0,010 ^{m)}	<0,0010	--	--	--
S Som HCH (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,028 ^{#)}	0,0028 ^{#)}	--	--	--
S 1,3-Hexachloorbutadieen	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	--	--	--

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 885348 Bodem / Eluaat

	Eenheid	404545	404550	404553	404558	404559
		01 (0-30) 02 (0-30) 04 (0-30) 07 (0-30)	03 (0-30) 05 (0-30)	01 (70-120) 02 (50-100) 04 (50-100) 06 (80-110)	01 (30-50)	04 (30-50)
Pesticiden (OCB's)						
S <i>cis-Chloordaan</i>	mg/kg Ds	<0,010 ^{m)}	<0,0010	--	--	--
S <i>trans-Chloordaan</i>	mg/kg Ds	<0,010 ^{m)}	<0,0010	--	--	--
S Som Chloordaan (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}	--	--	--
S <i>cis-Heptachloorepoxide</i>	mg/kg Ds	<0,010 ^{m)}	<0,0010	--	--	--
S <i>trans-Heptachloorepoxide</i>	mg/kg Ds	<0,010 ^{m)}	<0,0010	--	--	--
S Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}	--	--	--
S <i>Heptachloor</i>	mg/kg Ds	<0,010 ^{m)}	<0,0010	--	--	--
S <i>alfa-Endosulfan</i>	mg/kg Ds	<0,010 ^{m)}	<0,0010	--	--	--
S Som OCB landbodem (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,14 ^{#)}	0,018 ^{#)}	--	--	--
Chloorbenzenen						
S <i>Hexachloorbenzeen (HCB)</i>	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--	--	--

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

Het 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: 25.09.2019

Einde van de analyses: 02.10.2019

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

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

AL-West B.V.

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

Opdracht 885348 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe₂O₃)

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

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Zink (Zn) Kwik (Hg) Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Nikkel (Ni)
Koper (Cu) Kobalt (Co) Cadmium (Cd) Barium (Ba) Koolwaterstoffractie C10-C40 Anthraceen
Benzo(a)anthraceen Naftaleen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Benzo(ghi)perylene Benzo(k)fluorantheen
Benzo-(a)-Pyreen Chryseen Fenanthreen Fluorantheen Som PAK (VROM) (Factor 0,7)
2,4-DDD (ortho, para-DDD) PCB 28 4,4-DDD (para, para-DDD) PCB 52 PCB 101 Som DDD (Factor 0,7)
PCB 118 2,4-DDE (ortho, para-DDE) PCB 138 4,4-DDE (para, para-DDE) PCB 153 Som DDE (Factor 0,7)
PCB 180 4,4-DDT (para, para-DDT) 2,4-DDT (ortho, para-DDT) Som PCB (7 Ballschmüter) (Factor 0,7)
Som DDT (Factor 0,7) Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7) Aldrin Dieldrin Endrin Isodrin Telodrin
Som Drins (STI) (Factor 0,7) alfa-HCH beta-HCH gamma-HCH delta-HCH Som HCH (STI) (Factor 0,7)
Hexachloorbenzeen (HCB) 1,3-Hexachloorbutadien cis-Chloordaan trans-Chloordaan
Som Chloordaan (Factor 0,7) cis-Heptachloorepoxide trans-Heptachloorepoxide
Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7) Heptachloor alfa-Endosulfan Som OCB landbodem (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting Voorbehandeling dmv breken (AS3000) Fractie < 2 µm

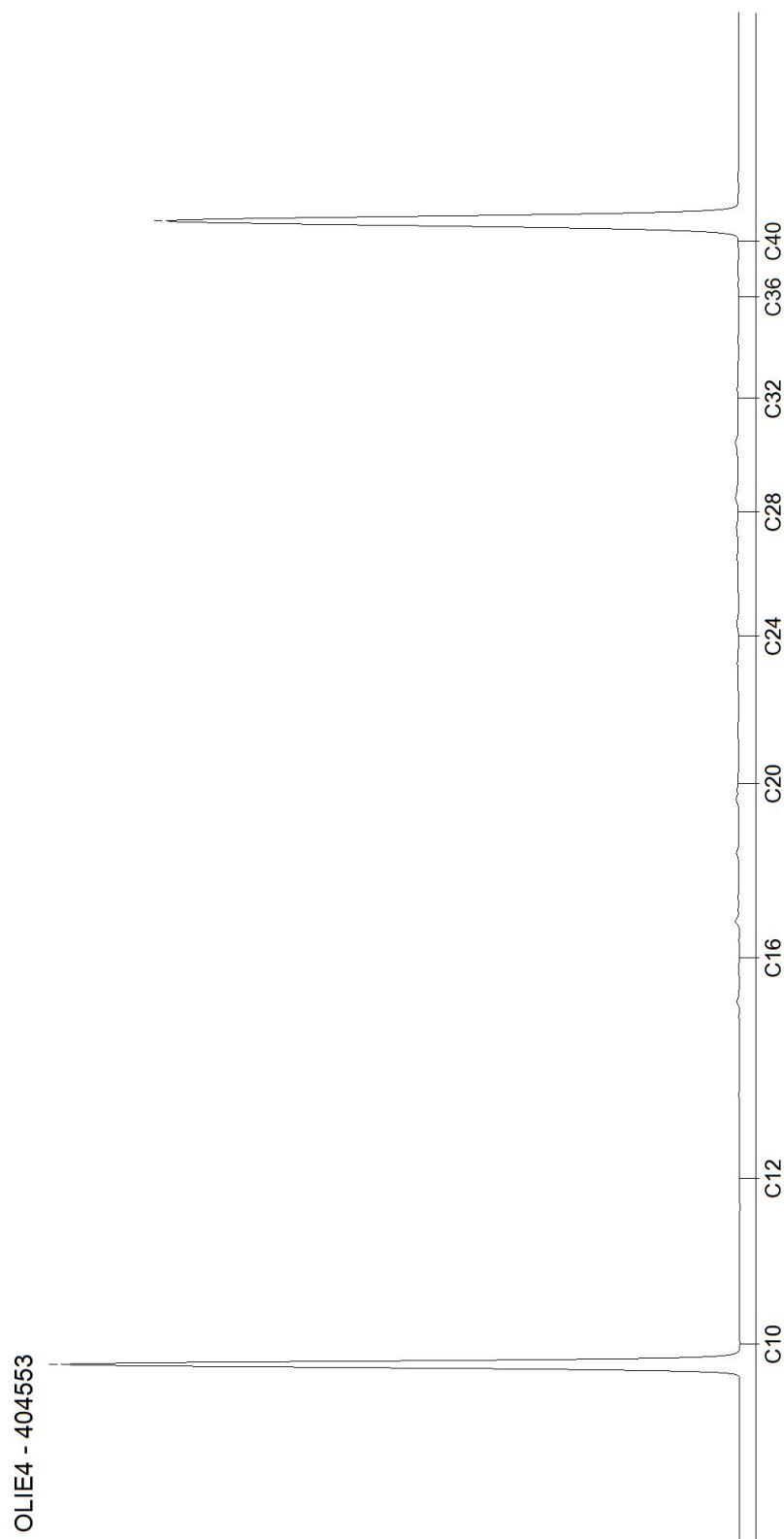
De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "na".

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 885348, Analysis No. 404553, created at 01.10.2019 14:27:37

Monsteromschrijving: 01 (70-120) 02 (50-100) 04 (50-100) 06 (80-110)

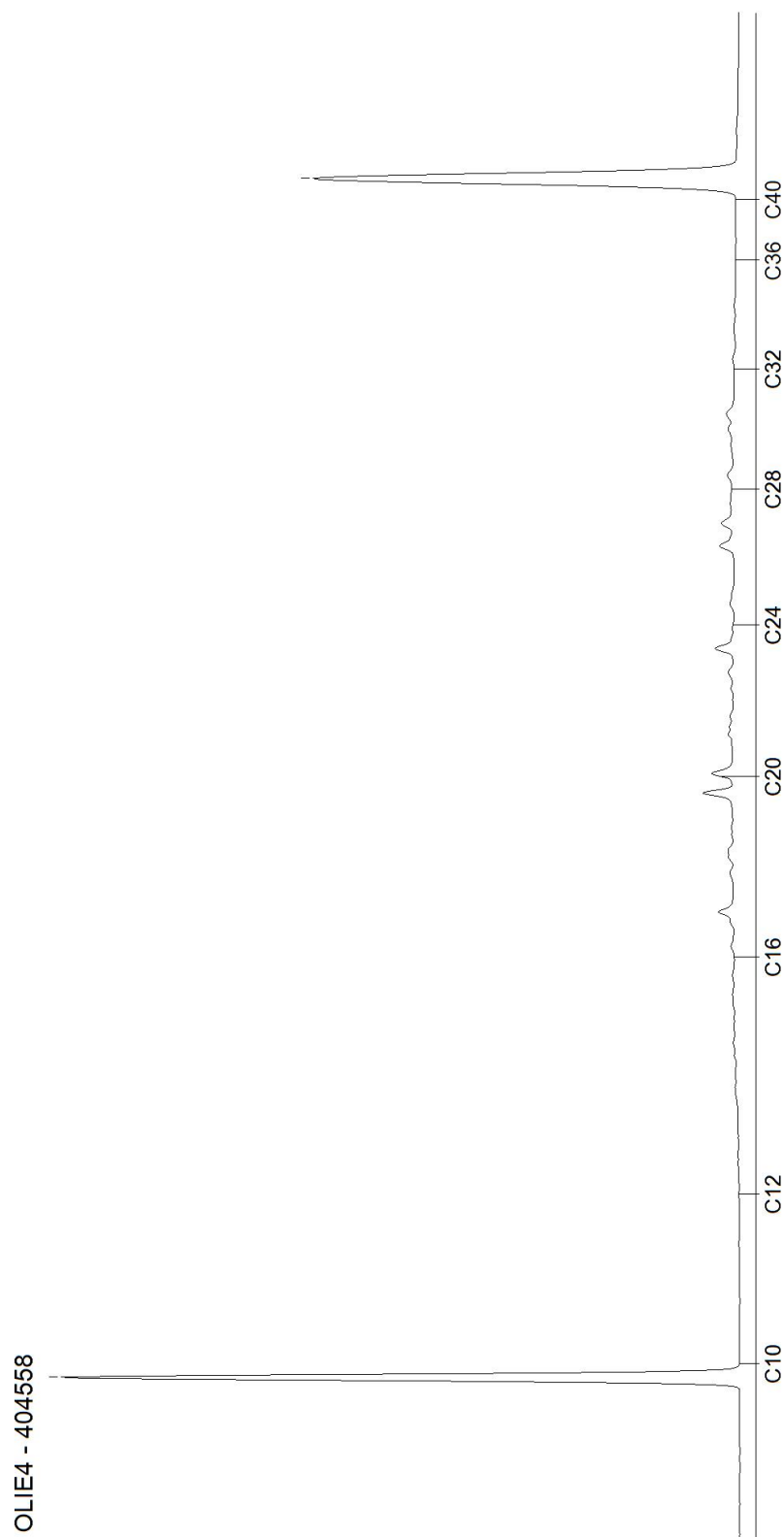


AL-West B.V.

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. 885348, Analysis No. 404558, created at 01.10.2019 09:13:50

Monsteromschrijving: 01 (30-50)



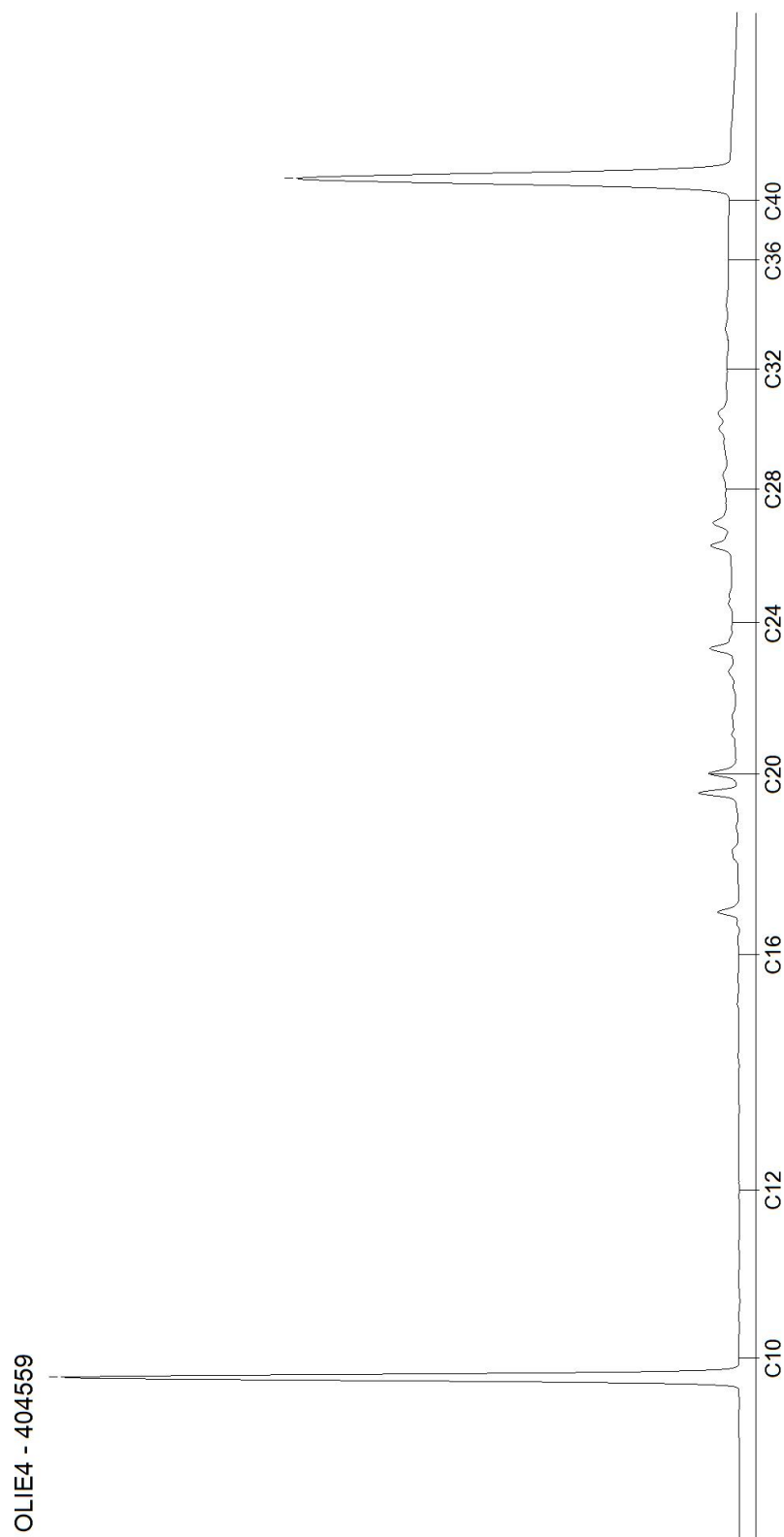
Blad 2 van 3

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 885348, Analysis No. 404559, created at 01.10.2019 09:13:50

Monsteromschrijving: 04 (30-50)



Blad 3 van 3

AL-West B.V.

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

TRITIUM ADVIES B.V.

Bregt Stevens
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum 02.10.2019
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 885625

ANALYSERAPPORT

Opdracht 885625 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1902302BST Rijksstraatweg 117 te Sleeuwijk
Opdrachtacceptatie 26.09.19
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,



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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 885625 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
405771	24.09.2019	02 (0-30) 02 (30-50) 06 (0-30) 07 (0-30)

Eenheid 405771

02 (0-30) 02 (30-50) 06 (0-30) 07 (0-30)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000	++
S	Droge stof	% 93,8
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds <5,0

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds 4,9
---	----------------	----------

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds 1,7 ^{x)}
---	-----------------	------------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds 65
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds 0,26
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds 4,3
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds 9,5
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds <0,05
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds 170
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds <1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds 12
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds 72

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds 3,0
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds 6,0
S	Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds 4,8
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds 2,4
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds 2,4
S	Chryseen	mg/kg Ds 5,0
S	Fenantheen	mg/kg Ds 9,9
S	Fluorantheen	mg/kg Ds 10
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds 3,2
S	Naftaleen	mg/kg Ds 1,1
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds 48

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds 230
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds 3 *

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 885625 Bodem / Eluaat

Eenheid 405771
02 (0-30) 02 (30-50) 06 (0-30) 07 (0-30)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	17 *
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	59 *
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	59 *
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	45 *
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	29 *
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	15 *
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	7 *

Polychloorbifenylen (AS3000)

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

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

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

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

Begin van de analyses: 26.09.2019

Einde van de analyses: 02.10.2019

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 3 van 4



AL-West B.V.

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

Opdracht 885625 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe₂O₃)

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

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

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

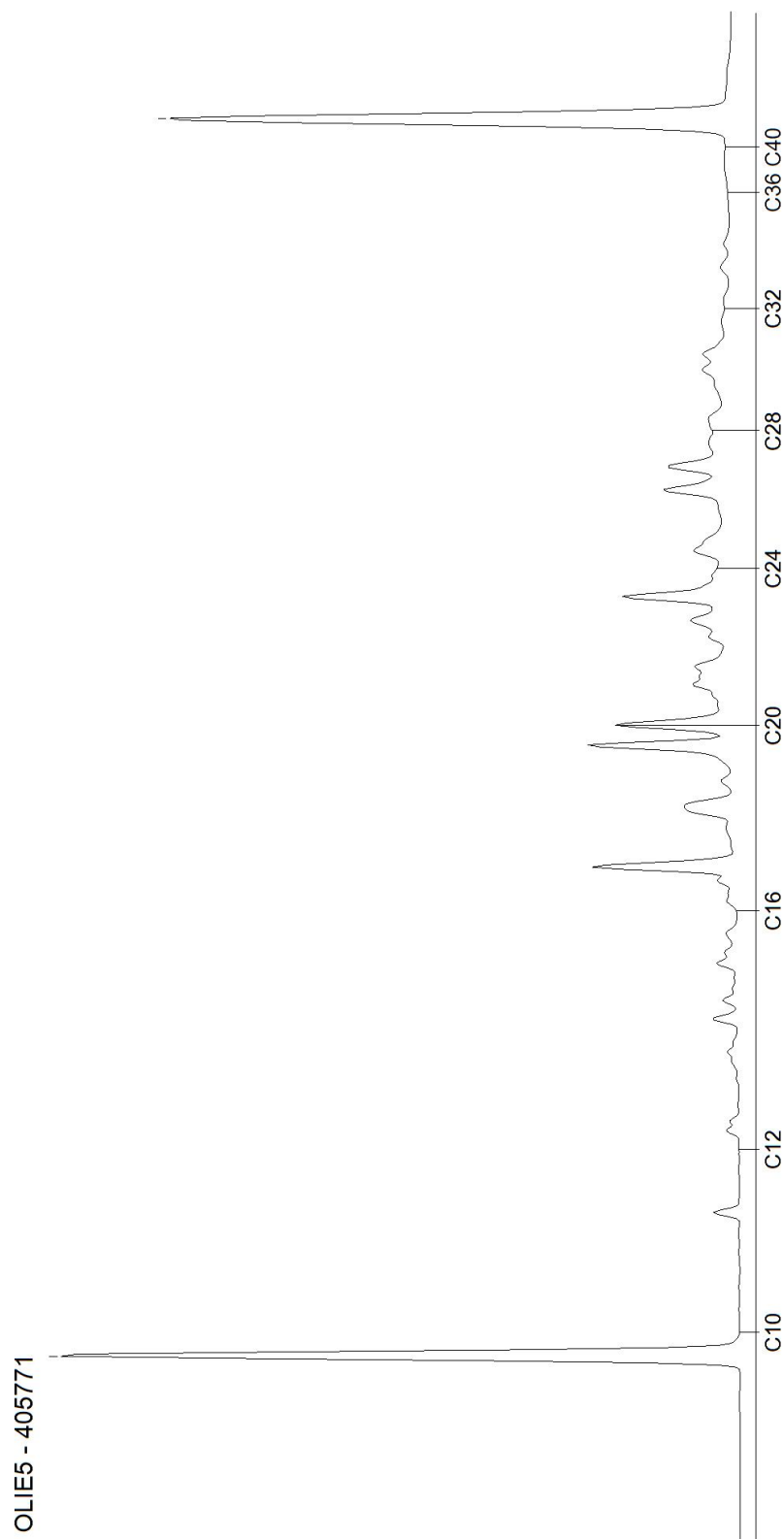
De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "na".

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 885625, Analysis No. 405771, created at 02.10.2019 09:56:51

Monsteromschrijving: 02 (0-30) 02 (30-50) 06 (0-30) 07 (0-30)



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.

Bregt Stevens
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum 09.10.2019
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 887577

ANALYSERAPPORT

Opdracht 887577 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1902302BST Rijksstraatweg 117 te Sleeuwijk
Opdrachtacceptatie 04.10.19
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 887577 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
417620	24.09.2019	02 (0-30)
417621	24.09.2019	02 (30-50)
417622	24.09.2019	06 (0-30)
417623	24.09.2019	07 (0-30)

Eenheid	417620 02 (0-30)	417621 02 (30-50)	417622 06 (0-30)	417623 07 (0-30)
---------	---------------------	----------------------	---------------------	---------------------

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
S	Droge stof	%	96,9	94,2	91,1	92,5
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	<1,0	11	7,7	9,8
---	----------------	------	------	----	-----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	1,0 ^{x)}	0,2 ^{x)}	3,5 ^{x)}	5,3 ^{x)}
---	-----------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	0,064	<0,050	0,056	10
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,094	0,064	0,72	22
S	Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,087	0,069	0,72	18
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,44	8,6
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,40	8,7
S	Chryseen	mg/kg Ds	0,086	0,076	0,68	19
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	0,065	<0,050	33
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	0,16	0,15	1,5	40
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,070	0,066	0,57	13
S	Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	3,2
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,70 ^{#)}	0,63 ^{#)}	5,2 ^{#)}	180

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%

Begin van de analyses: 04.10.2019

Einde van de analyses: 09.10.2019

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

AL-West B.V.

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 887577 Bodem / Eluaat



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

Toegepaste methoden

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe_2O_3)

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

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

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: 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. 887577**CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING**

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

Droge stof	417620, 417621, 417622, 417623
Naftaleen	417620, 417621, 417622, 417623

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.

Bregt Stevens
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum 08.10.2019
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 887233

ANALYSERAPPORT

Opdracht 887233 Water

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1902302BST Rijksstraatweg 117 te Sleeuwijk
Opdrachtacceptatie 02.10.19
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 1 van 4



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 887233 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
415489	01 (170-270)	01.10.2019	

Eenheid 415489
01 (170-270)

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	120
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20
S Kobalt (Co)	µg/l	2,9
S Koper (Cu)	µg/l	<2,0
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0
S Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0
S Nikkel (Ni)	µg/l	5,0
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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 887233 Water

Eenheid 415489
01 (170-270)

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

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

Broomhoudende koolwaterstoffen

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

Minerale olie (AS3000)

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

#) 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: 02.10.2019

Einde van de analyses: 08.10.2019

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 3 van 4



AL-West B.V.

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

Opdracht 887233 Water

Toegepaste methoden

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

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

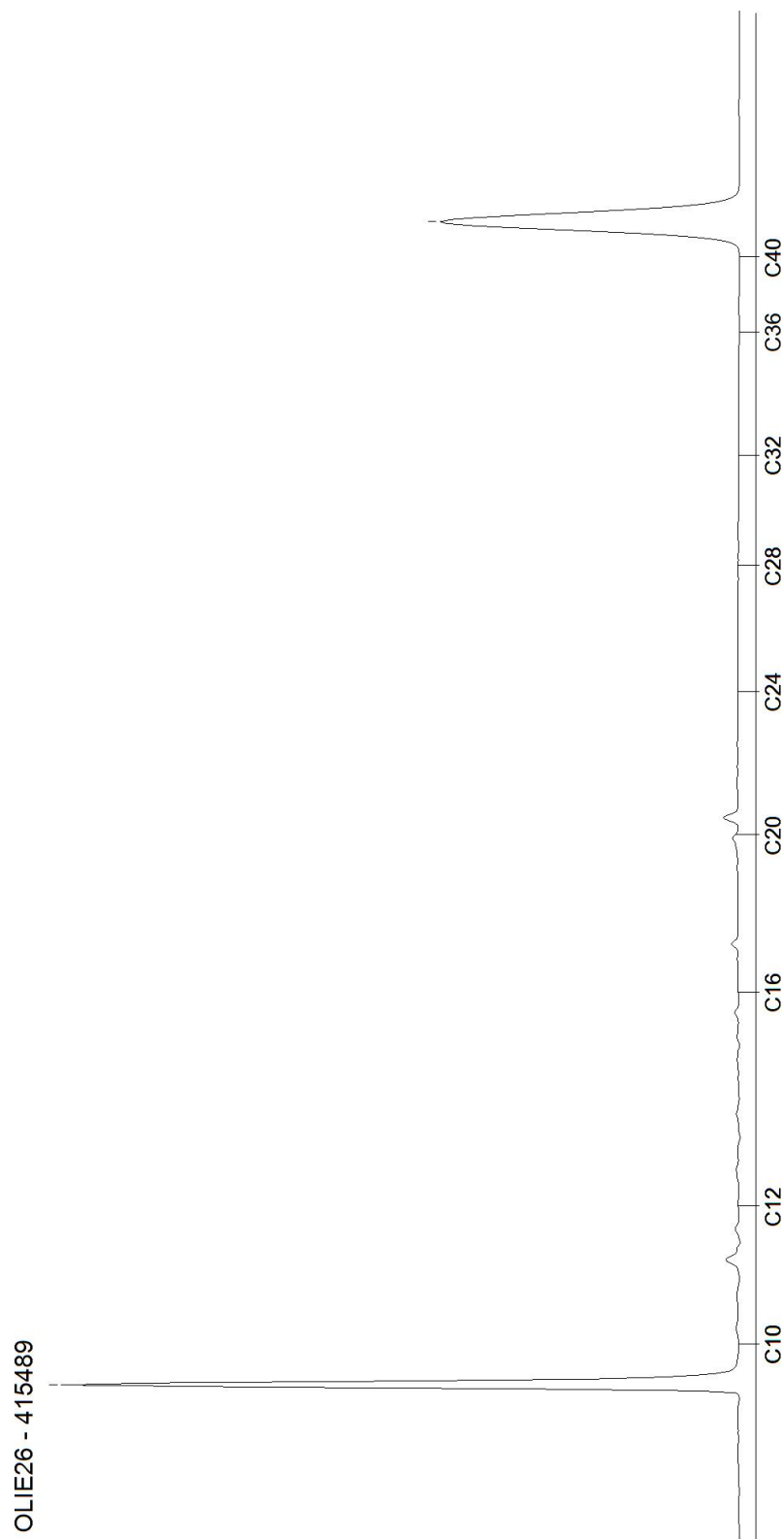
De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 887233, Analysis No. 415489, created at 07.10.2019 06:45:10

Monsteromschrijving: 01 (170-270)



Bijlage 7

Toetsingstabellen grond

Projectnaam Rijksweg 117 te Sleeuwijk
Projectcode 1902302BST

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		mm03			mm04			mm05		
boring(en)		01, 02, 04, 06			01			04		
traject (m-mv)		0,50 - 1,20			0,30 - 0,50			0,30 - 0,50		
motivatie					sporen puin, sporen sintels, sporen kolengruis			sporen puin		
humus	% ds	0,90			2,40			1,80		
lutum	% ds	30,0			8,80			17,00		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
cadmium	mg/kg ds	0,22	0,26	-0,03	0,53	0,81	0,02	0,47	0,66	0
kobalt	mg/kg ds	12	10	-0,03	9,4	19,0	0,02	9,3	12,4	-0,01
koper	mg/kg ds	16	17	-0,15	24	40	0	21	29	-0,07
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,03	-0	0,15	0,19	0	0,07	0,08	-0
lood	mg/kg ds	24	25	-0,05	73	101	0,11	47	58	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	26	-0,14	24	45	0,15	25	32	-0,05
zink	mg/kg ds	68	67	-0,13	150	263	0,21	89	120	-0,03
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,41	-0,03		11,00	0,25		16,00	0,38
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		<0,020	0		<0,025	0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	87	363	0,04	99	495	0,06

Toelichting bij de tabel(len):

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

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

grondmonster		mm06		
certificaatcode		885625		
boring(en)		02, 02, 06, 07		
traject (m-mv)		0,00 - 0,50		
motivatie				
humus	% ds	1,70		
lutum	% ds	4,90		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
cadmium	mg/kg ds	0,26	0,43	-0,01
kobalt	mg/kg ds	4,3	11,5	-0,02
koper	mg/kg ds	9,5	17,9	-0,15
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0
lood	mg/kg ds	170	254	0,43
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	12	28	-0,11
zink	mg/kg ds	72	149	0,02
PAK				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	48,0	1,21	
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,025	0,01	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	230	1150	0,2

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

grondmonster		mm01			mm02		
boring(en)		01, 02, 04, 07			03, 05		
traject (m-mv)		0,00 - 0,30			0,00 - 0,30		
motivatie		sporen puin					
humus	% ds	1,70			1,70		
lutum	% ds	5,40			5,40		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
alfa-HCH	mg/kg ds	0,010#	0,035 ⁽⁴¹⁾	0	<0,0010	<0,0035	0
beta-HCH	mg/kg ds	0,010#	0,035 ⁽⁴¹⁾	0,02	<0,0010	<0,0035	0
gamma-HCH	mg/kg ds	0,010#	0,035 ⁽⁴¹⁾	0,03	<0,0010	<0,0035	0
Heptachloor	mg/kg ds	0,010#	0,035 ⁽⁴¹⁾	0,01	<0,0010	<0,0035	0
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		0,070	0,02	<0,0070		0
DDE (som)	mg/kg ds		0,070	-0,01	0,017		-0,04
DDD (som)	mg/kg ds		0,070	0	<0,0070		-0
DDT (som)	mg/kg ds		0,070	-0,09	0,014		-0,12
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,010#	0,035 ⁽⁴¹⁾	0,01	<0,0010	<0,0035	0
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		0,070	0,02	<0,0070		0
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,021#	0,105	0,02	0,0021	<0,0105	-0
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,14#	0,70 ⁽⁵⁾		0,018		0,090
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	-0	<0,0010	<0,0035	-0

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

tabel 2 (vervolg): meetingsresultaten grond WBS (getuigen in mg/kg ds)							
grondmonster		02-1		02-2		06-1	
boring(en)		02		02		06	
traject (m-mv)		0,00 - 0,30		0,30 - 0,50		0,00 - 0,30	
motivatie							
humus	% ds	1,00		0,20		3,50	
lutum	% ds	1,00		11,00		7,70	
		Meetw GSSD	Index	Meetw GSSD	Index	Meetw GSSD	Index
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,70	-0,02	0,63	-0,02	5,20	0,1

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

tabel 2 (verder): testingsresultaten grond WBS			
grondmonster		07-1	
boring(en)		07	
traject (m-mv)		0,00 - 0,30	
motivatie			
humus	% ds	5,30	
lutum	% ds	9,80	
		MeetwGSSD	Index
PAK			
PAK 10 VROM	mg/kg ds	176	4,53

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
BESTRIJDINGSMIDDELEN						
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,0030				
alfa-HCH	mg/kg ds	0,0010	8,50	0,0010	0,50	17,00
beta-HCH	mg/kg ds	0,0020	0,80	0,0020	0,50	1,60
gamma-HCH	mg/kg ds	0,0030	0,60	0,040	0,50	1,20
Heptachloor	mg/kg ds	0,00070	2,00	0,00070	0,10	4,00
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,0020	2,00	0,0020	0,10	4,00
Aldrin	mg/kg ds					0,32
DDE (som)	mg/kg ds	0,10	1,20	0,13	1,30	2,30
DDD (som)	mg/kg ds	0,020	17,01	0,84	34,0	34,0
DDT (som)	mg/kg ds	0,20	0,95	0,20	1,00	1,70
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,00090	2,00	0,00090	0,10	4,00
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,0020	2,00	0,0020	0,10	4,00
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	2,01	0,040	0,14	4,00
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,40				
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	1,00	0,027	1,40	2,00
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,020	0,51	0,040	0,50	1,00
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	2595	190	500	5000

Tabel 4: classificatie gehalten volgens Besluit bodemkwaliteit

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

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

grondmonster motivatie		mm03		mm04		mm05	
				sporen puin, sporen sintels, sporen kolengruis		sporen puin	
humus (% ds)		0,90		2,40		1,80	
lutum (% ds)		30,0		8,80		17,00	
indicatieve bodemklasse		Altijd toepasbaar		Klasse industrie		Klasse industrie	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
cadmium	mg/kg ds	0,22	0,26	0,53	0,81	0,47	0,66
kobalt	mg/kg ds	12	10	9,4	19,0	9,3	12,4
koper	mg/kg ds	16	17	24	40	21	29
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,03	0,15	0,19	0,07	0,08
lood	mg/kg ds	24	25	73	101	47	58
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds	30	26	24	45	25	32
zink	mg/kg ds	68	67	150	263	89	120
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,41		11,00		16,00
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		<0,020		<0,025
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	87	363	99	495

Toelichting bij de tabel(len):

Meetw : Meetwaarde

GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

: Verhoogde rapportagegrens

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

grondmonster		mm06	
motivatie			
humus (% ds)		1,70	
lutum (% ds)		4,90	
indicatieve bodemklasse		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	
		Meetw	GSSD
METALEN			
cadmium	mg/kg ds	0,26	0,43
kobalt	mg/kg ds	4,3	11,5
koper	mg/kg ds	9,5	17,9
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05
lood	mg/kg ds	170	254
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds	12	28
zink	mg/kg ds	72	149
PAK			
PAK 10 VROM	mg/kg ds	48,0	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,025	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	230	1150

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

grondmonster		mm01		mm02	
motivatie		sporen puin			
humus (% ds)		1,70		1,70	
lutum (% ds)		5,40		5,40	
indicatieve bodemklasse		Klasse industrie		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
alfa-HCH	mg/kg ds	0,010#	0,035 ⁽⁴¹⁾	<0,0010	<0,0035
beta-HCH	mg/kg ds	0,010#	0,035 ⁽⁴¹⁾	<0,0010	<0,0035
gamma-HCH	mg/kg ds	0,010#	0,035 ⁽⁴¹⁾	<0,0010	<0,0035
Heptachloor	mg/kg ds	0,010#	0,035 ⁽⁴¹⁾	<0,0010	<0,0035
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		0,070		<0,0070
DDE (som)	mg/kg ds		0,070		0,017
DDD (som)	mg/kg ds		0,070		<0,0070
DDT (som)	mg/kg ds		0,070		0,014
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,010#	0,035 ⁽⁴¹⁾	<0,0010	<0,0035
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		0,070		<0,0070
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,021#	0,105	0,0021	<0,0105
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,14#	0,70 ⁽⁵⁾	0,018	0,090
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035

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

grondmonster		02-1	02-2	06-1
motivatie				
humus (% ds)		1,00	0,20	3,50
lutum (% ds)		1,00	11,00	7,70
indicatieve bodemklasse		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Klasse wonen
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
PAK				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,70	0,63	5,20

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

grondmonster		07-1
motivatie		
humus (% ds)		5,30
lutum (% ds)		9,80
indicatieve bodemklasse		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
		Meetw GSSD
PAK		
PAK 10 VROM	mg/kg ds	176

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
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Aldrin	mg/kg ds				0,32
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
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 **Rijksstraatweg 117 te Sleeuwijk**
Projectcode **1902302BST**

Tabel 1: classificatie gehalten

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

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

Watermonster		01-1-1		
datum bemonstering		1-10-2019		
filterdiepte (m-mv)		1,70 - 2,70		
monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
barium	µg/l	120	120	0,12
cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
kobalt	µg/l	2,9	2,9	-0,21
koper	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
molybdeen	µg/l	<2,0	<1,4	-0,01
nikkel	µg/l	5,0	5,0	-0,17
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
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)

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
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	7	454	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	7	204	400
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	0,01	65,0	130
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



Foto 1



Foto 2



Foto 3

Bijlage 10

Gegevens opdrachtgever

