

Milieutechnisch onderzoek
Baden Powellaan (ong.) te Dordrecht
(2001/344/BU, versie 0)



ADVISEURS
IN BOUWEN,
MILIEU &
VEILIGHEID



Milieutechnisch onderzoek

in opdracht van

Gemeente Dordrecht

coördinatie namens de opdrachtgever

Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid

Mevrouw H.M. Janssen

Postbus 550

3300 AN Dordrecht

betreffende locatie

Baden Powelllaan (ong.)

Dordrecht

documentkenmerk

2001/344/BU-01

versie

0

vestiging

Arkel

datum

17 maart 2020

opgesteld door:

B.M. (Bram) Uittenbogaard

Projectleider bodem

gecontroleerd door:

S. (Stan) Francken

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 Dordrecht, heeft Tritium Advies een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Baden Powelllaan (ong.) te Dordrecht.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen grondtransactie en herontwikkeling van de locatie. Doel van het onderzoek is meerledig, namelijk het vaststellen;

- van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem om te bepalen of op de locatie sprake is van een bodemverontreiniging;
- van de hergebruiksmogelijkheden van de aanwezige asfaltverharding;
- of in de puinfundering asbest aanwezig is.

Het onderzoek dient op verzoek van de opdrachtgever antwoord te geven op de vraag of binnen de onderzoekslocatie sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Op basis van het vooronderzoek is de onderzoekslocatie als "verdacht" beschouwd. Aangenomen wordt dat de locatie als gevolg van ophoging in het verleden heterogeen verontreinigd is met zware metalen, PCB en/of PAK.

Uit de resultaten van het vooronderzoek, de veldwerkzaamheden en de uitgevoerde analyses wordt het volgende geconcludeerd.

Zintuiglijke waarnemingen

Zintuiglijk zijn heterogeen bijmengingen aangetroffen met sporen puin. Plaatselijk is een bijmenging met kolengruis en slib aangetroffen. Onder het asfalt is sprake van een puinfundatie (menggranulaat) en ter plaatse van het noordelijke terreindeel is een halfverharding met puin aanwezig. Omdat de herkomst en kwaliteit van het puin onbekend is, dienen deze lagen als asbestverdacht te worden beschouwd. Derhalve is direct een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd.

Verkennend bodemonderzoek

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond diverse matige tot sterke verontreinigingen met zink en plaatselijk een matige verontreiniging met arseen is aangetoond. In de ondergrond ter plaatse van de asfaltverharding is een sterke verontreiniging met zink, koper en arseen aangetoond. In de slibhoudende ondergrond op het noordelijk terreindeel is een sterke verontreiniging met zink en een matige verontreiniging met PAK aangetoond.

Voor de sterke verontreinigingen met zink in de bovengrond geldt dat het op basis van de reeds bekende resultaten aannemelijk is dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Voor de verontreinigingen geldt dat de omvang zowel in horizontaal- als verticaal vlak vooralsnog niet volledig in beeld zijn gebracht.

Verder zijn zowel in de boven- als ondergrond veelvuldig heterogene lichte verontreinigingen met zware metalen, PAK, PCB en plaatselijk met minerale olie aangetoond. Het grondwater blijkt licht verontreinigd te zijn met barium (regionaal verhoogde achtergrondconcentratie).

Verkennd asbestonderzoek

Zintuiglijk zijn op het maaiveld geen asbestverdachte materialen waargenomen. In de uitkomende grond van AG12 is asbesthoudend materiaal aangetroffen. Het materiaal bevat 10-15% chrysotiel asbest. In de fijne fractie (<20 mm) is asbest aangetoond met een indicatief gewogen gehalte van 43 mg/kg d.s. Het totaal indicatief gewogen asbestgehalte is daarmee berekend op 72,5 mg/kg d.s. Aangezien het indicatief aangetoonde gehalte hoger is dan de helft van de interventiewaarde (50 mg/kg d.s.) dien een nader asbestonderzoek te worden uitgevoerd om vast te stellen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest. Voor het overige geldt dat in één mengmonster van de puinhoudende bovengrond asbest is aangetoond met een gewogen gehalte van 4,8 mg/kg d.s. In de overige twee mengmonsters is geen asbest aangetoond.

In de puinfundatie (menggranulaat) en de halfverharding met puin is zowel zintuiglijk (> 20 mm) en analytisch (< 20 mm) geen asbest aangetoond. Derhalve dient de hypothese dat het puin verdacht is op de aanwezigheid van asbest te worden verworpen. Nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

Asfaltonderzoek

Uit de resultaten blijkt dat het asfalt teervrij is en in aanmerking komt voor hergebruik. De vrijkomende hoeveelheden worden geraamd op 160 ton.

Aanbevelingen

Op basis van het onderzoek worden, in het kader van de voorgenomen ontwikkeling van de locatie tot wonen met tuin, de volgende werkzaamheden aanbevolen danwel noodzakelijk geacht.

- Geadviseerd wordt nader bodemonderzoek uit te voeren naar de heterogene matige tot sterke verontreinigingen met arseen en zink en de plaatselijke sterke verontreinigingen met koper en PAK. Dit om de aard en omvang van verontreinigingen nader in beeld te brengen en vast te stellen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.
- Nader asbestonderzoek uit te voeren ter plaatse van AG12 om vast te stellen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest.
- Omdat vooralsnog geen onderzoek naar PFAS is verricht, dient voorafgaand aan grondverzet onderzoek naar PFAS te worden verricht.
- Wanneer het voornemen is de halfverharding met puin en de puinfundatie (menggranulaat) onder het asfalt te verwijderen, wordt geadviseerd (indicatief) de hergebruiksmogelijkheden van het materiaal te bepalen middels een uitloogonderzoek (schudproef).
- 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.
- Indien meer dan 50 m³ verontreinigde grond wordt ontgraven, geldt hiervoor een meldingsplicht bij het bevoegde gezag inzake de Wet bodembescherming, i.c. de OZHZ. Hierop zijn uitgezonderd de situaties zoals beschreven in het Besluit overige niet-meldingsplichtige gevallen van bodemsanering.

Inhoudsopgave

	pagina
Samenvatting	
1. Inleiding	1
2. Vooronderzoek	2
2.1 Locatiegegevens	2
2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek	4
2.3 Bodemopbouw	7
2.4 Conclusies vooronderzoek	8
3. Verkennend bodemonderzoek	9
3.1 Onderzoeksstrategie	9
3.2 Wijziging strategie	10
3.3 Uitvoering	10
3.3.1 Kwalibo	10
3.3.2 Plaatsen boringen en peilbuizen	10
3.3.3 Bemonstering grondwater	11
3.3.4 Analyses	11
3.4 Analyseresultaten	13
3.4.1 Toetsingskader	13
3.5 Grond	14
3.6 Grondwater	15
3.7 Voorlopige verontreinigingssituatie	16
4. Verkennend asbestonderzoek	17
4.1 Onderzoeksstrategie	17
4.2 Uitvoering	17
4.2.1 Maaiveldinspectie	18
4.2.2 Veldwerk asbestonderzoek	18
4.2.3 Analyses	19
4.3 Analyseresultaten	19
4.3.1 Toetsingskader	19
4.3.2 Analyseresultaten	20
5. Asfaltonderzoek	21
5.1 Onderzoeksstrategie	21
5.2 Uitvoering	21
5.2.1 Analyses	21
5.3 Analyseresultaten	22
5.3.1 Toetsingskader	22
5.3.2 Toetsingsresultaten	22
6. Conclusie en aanbevelingen	23

Bijlagen

	aantal pagina's (excl. voorblad)
1. kadastrale kaart	1
2. situatietekening met verontreinigingssituatie	2
3. profielbeschrijvingen	7
4. analyseresultaten grond	26
5. analyseresultaten grondwater	5
6. analyseresultaten asfalt	15
7. analyseresultaten asbest	14
8. toetsingstabellen grond	10
9. toetsingstabellen grondwater	3
10. omrekeningstabel asbest	1
11. gegevens XRF metingen met indicatieve toetsing Wbb	3
12. foto's onderzoekslocatie	4

1. Inleiding

In opdracht van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid, namens de gemeente Dordrecht, heeft Tritium Advies een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Baden Powelllaan (ong.) te Dordrecht.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen grondtransactie en herontwikkeling van de locatie.

Doel van het onderzoek is meerledig, namelijk het vaststellen;

- van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem om te bepalen of op de locatie sprake is van een bodemverontreiniging;
- van de hergebruiksmogelijkheden van de aanwezige asfaltverharding;
- of in de puinfundering asbest aanwezig is.

Het onderzoek dient op verzoek van de opdrachtgever antwoord te geven op de vraag of binnen de onderzoekslocatie sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

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. Een overzicht van de locatiegegevens is weergegeven in tabel 2.2.

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	kadaster online	30-01-2020	n.v.t.
	kadastralekaart.com		
actuele terreinsituatie	bagviewer kadaster		
	google maps		
historische gegevens	topotijdreis.nl		
bodem informatie	actueel hoogte bestand		
	bodemloket		
	dinoloket		
	WKO tool Nederland		
	bodemkwaliteitskaart (Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid)		
	omgevingsrapportage (Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid)		
overig			
locatiegegevens	opdrachtgever (OZHZ)	30-01-2020	mevr. H.M. Janssen
bodem informatie	eigen archief Tritium Advies		n.v.t.
	archief OZHZ	03-02-2020	dhr. P. den Breejen

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	Baden-Powelllaan
huisnummer	ong.
plaats	Dordrecht
kadastraal	
gemeente	Dordrecht
sectie	I
nummer	2766 (ged.)

Tabel 2.2 (vervolg): overzicht onderzoekslocatie

actuele locatiegegevens	
locatie	
oppervlak	totaal circa 4.450 m ²
huidig gebruik	wegberm/groenstrook (dijklichaam), voetpad en parkeerplaats
voormalig gebruik, dempingen en ophogingen	De onderzoekslocatie is tot eind jaren '50 in gebruik is geweest als havenbekken en een scheepswerf. Na de demping, met circa 3 meter zand, heeft de locatie het huidige gebruik gekregen.
toekomstige ontwikkeling	Men is voornemens in het plangebied woningen te ontwikkelen.
bijmengingen met puin	Plaatselijk is een halfverharding met puin aanwezig. Tevens is een puinfundering (menggranulaat) onder de asfaltverharding aanwezig.
bodembedreigende activiteiten en calamiteiten	geen bekend
bijzonderheden	Ten tijde van het onderzoek bleek dat een deel van de locatie onderwater stond als gevolg van de hoge waterstand van het oppervlaktewater.
PFAS	<p>Op 8 juli 2019 heeft de Staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat het 'tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' van toepassing verklaard. Door het wijdverbreide gebruik en door emissies en incidenten worden poly- en perfluoralkylstoffen (PFAS) inmiddels in Nederland (en breder in de wereld), niet alleen bij puntbronnen, maar ook als diffuse verontreinigingen in bodem, grondwater en oppervlaktewater aangetoond. Derhalve zijn de bovengrond (tot 1,0 m-mv) en geroerde bodems verdacht op PFAS.</p> <p>Uit de memo van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid (13 juni 2018) blijkt dat de onderzoekslocatie binnen de verspreidingszone van PFOA (Perfluorocetaanzuur) 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 1. Het verwachte gehalte PFOA in de grond van deze zone bedraagt 0 - 10 µg/kg d.s.</p>
bodemkwaliteitskaart	<p>Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid</p> <p>Vastgesteld: 2015</p> <p>Ontgravingskaart boven- en ondergrond: 'industrie heterogeen'</p> <p>Bodemfunctiekaart: 'wonen'</p>
terreinsituatie	
bebouwing	geen
verhardingen	grotendeels onverhard en plaatselijk verhard met asfalt
omgeving	
gebruik belendende percelen	jachthaven en openbare weg

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

Figuur 2.1: luchtfoto onderzoekslocatie



2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek

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

Tabel 2.3: eerder uitgevoerd onderzoek en overige documenten

nr.	titel	locatie	opgesteld door	kenmerk	datum
onderzoekslocatie					
1.	verkennd onderzoek	Baden Powelllaan – groenstrook	UDM	udm 00.01.101/01	29-10-2000
2.	verkennd onderzoek	Noordendijk 344	Antea Group	D19-1895748	28-06-2018
3.	melding BUS saneringsplan	Noordendijk 344	Antea Group	D18-1837656 nr.6	18-07-2018
4.	melding BUS evaluatieverslag	Noordendijk 344	Antea Group	D19-1873060-nr.2	17-01-2019
5.	melding BUS saneringsplan	Noordendijk 338	Antea Group	D19-1892188-nr. 6	03-04-2019
directe omgeving					
6.	verkennd onderzoek	Baden Powelllaan	Dordrecht Research	D-19-1895750	01-10-1997
7.	oriënterend (water) bodemonderzoek	De Vlij	MH Nederland	-	14-01-1998
8.	verkennd onderzoek	Jager- en Windhondpolder	UDM	udm 00.01.101/05	02-11-2000
9.	verkennd bodemonderzoek	Noordendijk 268	Dordrecht Research	1 februari 2002	R/020176/mw
10.	oriënterend bodemonderzoek		UDM midden B.V.	23 juni 2009	09.01.0134
11.	verkennd en nader bodem- en verkennd asbestonderzoek		Tritium Advies	28-06-2017	1701/057/RU-01

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

nr.	titel	locatie	opgesteld door	kenmerk	datum
directe omgeving					
12.	nader bodem- en verkennend asbestonderzoek	Noordendijk 268	Tritium Advies	12-09-2017	1707/153/SJ-01
13.	saneringsplan		Tritium Advies	14-03-2018	1709/128/SM-01

De rapportages 6 en 7 zijn niet beschikbaar in de archieven van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid. Uit de beschikbare gegevens blijkt samengevat het volgende.

Ad 1.

Aanleiding voor het onderzoek was de voorgenomen ontwikkeling van de locatie tot wonen met tuin. Doel van het onderzoek was het vastleggen van de bodemkwaliteit.

Uit de analyseresultaten bleek dat in de boven- en ondergrond lichte verontreinigingen met cadmium, koper, kwik, lood, zink, minerale olie en PAK werden aangetoond. Tevens werden verhogingen met EOX aangetoond. Plaatselijk werd een matige verontreiniging met arseen en een sterke verontreiniging met zink aangetoond. In het grondwater werd een lichte verontreiniging met arseen aangetoond. Gezien de ligging van de locatie werd het mogelijk geacht dat in het verleden ophoging heeft plaatsgevonden met baggerspecie.

Geconcludeerd werd dat de bodemkwaliteit niet voldeed aan de kwaliteitseisen voor wonen met tuin. Aanbevolen werd een nader bodemonderzoek uit te voeren.

Ad 2.

Aanleiding voor het onderzoek waren de voorgenomen werkzaamheden aan de elektriciteitskabel. Doel van het onderzoek was het vaststellen van de maatregelen voor de werkzaamheden in relatie tot aanwezige bodemverontreiniging.

Uit de analyseresultaten bleek dat de klei sterk verontreinigd was met zink en licht verontreinigd met lood. Verder werden in zowel de boven- als ondergrond lichte verontreinigingen met zware metalen, PAK en PCB aangetoond. In de grond werd geen asbest aangetoond. Het grondwater was dieper gelegen dan de werkdiepte en werd derhalve niet onderzocht.

Op basis van de resultaten was het noodzakelijk een BUS-melding uit te voeren. De werkzaamheden konden onder de basishygiëne worden uitgevoerd.

Ad 3 t/m 5.

Betroffen de documenten behorende bij de tijdelijke uitplaatsing in het kader van de aanleg van de elektriciteitskabel.

Ad 8.

Aanleiding voor het waterbodemonderzoek was de voorgenomen ontwikkeling van de locatie tot wonen met tuin en de eigendomsoverdracht. Uit de resultaten blijkt dat het slib voldeed aan de kwaliteitseisen baggerspecie klasse 1 en 2. De baggerspecie kon zonder milieuhygiënische beperkingen op de aangrenzende droge bodem worden toegepast.

Ad 9.

Aanleiding voor het onderzoek was de voorgenomen aanvraag van een bouwvergunning voor het plaatsen van een tijdelijk noodlokaal. Doel van het onderzoek was het vaststellen van de bodemkwaliteit en om mogelijke verontreinigingen in grond en grondwater te signaleren.

Uit de analyseresultaten bleek de grond niet verontreinigd met de onderzochte stoffen. Het grondwater bleek licht verontreinigd met arseen. Geconcludeerd werd dat deze verhoging te relateren was aan een van nature aanwezige regionale achtergrondgehalte. De vastgestelde bodemkwaliteit vormde geen belemmeringen voor de afgifte van een bouwvergunning.

Ad 10.

Aanleiding voor het onderzoek was in het kader van het Landsdekkend Beeld waarbij de gemeente verdachte locaties had geselecteerd. Op de locatie is sprake geweest van een voormalige scheepswerf. De exacte ligging hiervan was niet bekend.

Het doel van het onderzoek was het vaststellen of (voormalige) activiteiten op de locatie al dan niet hebben geleid tot bodemverontreiniging en tevens te toetsen of dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet Bodembescherming.

In de boven- en ondergrond werden plaatselijk zwakke tot matige bijmengingen met puin waargenomen. Uit de analyseresultaten bleek zowel de grond als het grondwater niet verontreinigd te zijn met de onderzochte stoffen.

Geconcludeerd werd dat er geen sprake was van een bodemverontreiniging. Derhalve was geen nader bodemonderzoek noodzakelijk.

Ad 11.

Aanleiding voor het onderzoek was de voorgenomen herontwikkeling van de locatie en de aanvraag van een omgevingsvergunning voor bouwen. Doel van het onderzoek was het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) om te bepalen of er op de locatie sprake is van bodemverontreiniging welke mogelijk een belemmering vormt voor de voorgenomen ontwikkelingen.

Uit de analyseresultaten bleek de bovengrond ter plaatse van de binnenplaats licht tot plaatselijk sterk verontreinigd te zijn met PCB en licht verontreinigd met minerale olie en PAK. De bovengrond van het overige terrein bleek plaatselijk licht verontreinigd te zijn met kobalt, kwik, zink en PCB. De ondergrond bleek plaatselijk licht verontreinigd te zijn met cadmium, kobalt, kwik, lood, zink, minerale olie, PAK en PCB. Het grondwater bleek licht verontreinigd te zijn met barium (verhoogde achtergrondconcentratie). Er was sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met PCB.

Zowel op het maaiveld als in het uitkomende materiaal werden geen asbestverdachte materialen waargenomen. In de fijne fractie (<16 mm) van de onderzochte grond werd analytisch geen asbest aangetoond.

Geadviseerd werd de sterke verontreinigingen met PCB verder in beeld te brengen op een 'natuurlijk moment'. Bijvoorbeeld na het buitengebruik stellen van de locatie en de sloop van de bebouwing en de aanwezige vloeren op de begane grond (met uitzondering van de kruipruimtevloer). Vervolgens dienen de verontreinigingen voorafgaand aan de herontwikkelingen te worden gesaneerd. Hiervoor dient een saneringsplan te worden opgesteld.

Ad 12.

Aanleiding voor het onderzoek was de bij eerder op de locatie uitgevoerd bodemonderzoek [11] aangetoonde sterke verontreiniging met PCB in de grond. Doel van het onderzoek was het bepalen van de ernst en omvang van de aangetoonde verontreiniging binnen de grenzen van het perceel. Indien uit het onderzoek bleek dat sprake was van een geval van ernstige bodemverontreiniging, werd bepaald of sprake was van onaanvaardbare risico's voor mens, ecosysteem of verspreiding.

Op basis van de analyseresultaten werd afgeleid dat op de locatie drie sterke verontreinigingen met PCB aanwezig zijn. De sterke verontreinigingen hadden vermoedelijk een organisatorische, ruimtelijke en technische samenhang en werden daarom als één geval gezien.

Geadviseerd werd de sterke verontreinigingen met PCB voorafgaand aan de herontwikkelingen te saneren. Hiervoor diende een saneringsplan te worden opgesteld.

Ad 13.

Uit het document blijkt dat een plan van aanpak was opgesteld voor een tijdelijke beveiligingsmaatregel (TBM) in het kader van een bodemsanering. De maatregel heeft betrekking op de drie sterke PCB verontreinigingen in de grond die op de locatie Noordendijk 268 te Dordrecht aanwezig zijn.

Doel van de maatregel is het wegnemen van de contactmogelijkheden met de PCB-verontreiniging. Aanleiding voor het aanbrengen van de TBM is het feit dat de geplande herontwikkeling voor een onbepaalde periode is uitgesteld en daarmee de geplande sanering niet kan worden uitgevoerd.

2.3 Bodemopbouw

Tabel 2.4: bodemopbouw en geohydrologie

bodemopbouw		
maaiveldhoogte	1,3 m+NAP (oostelijk, benedendijks) 3,3 m+NAP (westelijk, bovendijks)	
deklaag	dikte	14 m
	samenstelling	klei en veen
	doorlatendheid	matig
1 ^e watervoerende pakket	dikte	11 m
	samenstelling	matig fijn tot uiterst grof zand
	doorlatendheid	goed
geohydrologie		
freatisch grondwater	stijghoogte	ca. 0,8 m+NAP
	stromingsrichting	voornamelijk oostelijk, sterk beïnvloed door waterstand de Vlij
1 ^e watervoerende pakket	stijghoogte	onbekend
	stromingsrichting	noordwestelijk

Tabel 2.4 (vervolg): bodemopbouw en geohydrologie

waterhuishouding	
oppervlaktewater	Grenzend aan de oostzijde van de locatie is de Vlij gelegen. Dit betreft een aftakking van rivier de Wantij.
grondwaterbeschermingsbied of boringsvrije zone	De locatie is gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied.
grondwateronttrekking	Op de onderzoekslocatie vindt voor zover bekend geen grondwateronttrekking plaats. Van de directe omgeving zijn geen gegevens bekend.

2.4 Conclusies vooronderzoek

Voor de gehele onderzoekslocatie geldt dat het terrein in het verleden is opgehoogd met zand. Mogelijk dat in het ophoogzand, zoals veelvuldig aangetoond in de directe omgeving, sterke verontreinigingen met zware metalen, PAK en/of PCB aanwezig zijn. Omdat deze parameters onderdeel uitmaken van het standaardpakket en gezien de heterogeniteit van voorkomen, kan het voorkomen hiervan afdoende worden vastgesteld middels een verkennend onderzoek met een strategie voor een verdacht heterogene locatie. Op basis van het vooronderzoek worden de volgende hypothesen onderscheiden.

Tabel 2.5: hypothesen

omschrijving	opp.	hypothese	motivatie	verdachte stoffen ¹⁾
gehele locatie	4.450 m ²	verdacht heterogeen	bodemkwaliteitsklasse 'industrie heterogeen' en ophooglaag van zand	zware metalen, PAK, PCB en asbest (bij puin)
		verdacht homogeen	atmosferische depositie en landelijk beleid	PFAS
asfaltverharding	ca. 700 m ²	verdacht	mogelijk teerhoudend	PAK
puinfundatie	ca. 700 m ²	verdacht	onbekende kwaliteit en herkomst	asbest
halfverharding met puin	ca. 100 m ²	verdacht	onbekende kwaliteit en herkomst	asbest

Verklaring bij de tabel:

- PAK : polycyclische aromatische koolwaterstoffen;
 PCB : polychloorbifenylen;
 PFAS : poly- en perfluoralkylstoffen.

3. Verkennend bodemonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740+A1 (april 2016). Een overzicht van de te verrichten werkzaamheden is weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 3.1: strategie verkennend bodemonderzoek

strategie ¹⁾	boorwerk (diepte in m-mv)		betonboringen (diameter)	analyses ²⁾	
	boringen	peilbuizen		grond	grondwater
gehele locatie (ca. 4.450 m²)					
VED-HE-NL	17 x (2,0)	1	-	6 x NEN-g ³⁾ , arseen	1 x NEN-gw, arseen
maatwerk gebaseerd op: VED-HO-NL	-	-	-	2 x PFAS (30), L+H	-

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) verklaring strategie:

 - VED-HO-NL : onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, homogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming, niet lijnvormig;
 - VED-HE-NL : onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming, niet lijnvormig.
- 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;
 - L+H : lutum en humus.
- 3) conform de strategie voor een verdachte locatie, dienen 3 analyses van de verdachte laag te worden uitgevoerd. In verband met de verwachte heterogene bodemopbouw en bodemvreemde bijmengingen worden aanvullende analyses uitgevoerd.

Uitvoering H-XRF-metingen

Het is zeer waarschijnlijk dat de grond binnen onderzoekslocatie heterogeen verontreinigd is met zware metalen. Om bij de eerste fase, vóór de analyses, direct al een beter beeld te verkrijgen van de locatie en de verdachte lagen, wordt tijdens de veldwerkzaamheden gebruik gemaakt van de H-XRF-meter. Met behulp van de H-XRF-meter kunnen de parameters lood, koper en zink in het veld worden gemeten.

De analyses worden door een geaccrediteerd laboratorium uitgevoerd. De grond- en grondwatermonsters worden, indien mogelijk, conform AS3000 voorbereid. De grond wordt per bodemlaag van maximaal 0,5 m bemonsterd. Voor de monsternamen van grond op PFAS wordt tevens aangesloten bij de informatie uit het Handelingskader Poly en Per Fluor Alkyl Stoffen (PFAS, onderdeel 6 Veldwerk en Analyse) opgesteld door het Expertisecentrum PFAS. De resultaten worden 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.

3.2 Wijziging strategie

In verband met de resultaten van de NEN-parameters waarbij het onderzoeksdoel reeds is behaald, namelijk het vaststellen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, is in overleg met de opdrachtgever besloten om vooralsnog geen onderzoek naar PFAS te verrichten.

3.3 Uitvoering

3.3.1 Kwalibo

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) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. De peilbuis is bemonsterd conform protocol 2002 (versie 6.0, 1 februari 2018) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

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

Tabel 3.2: erkende veldwerkers Tritium Advies

veldwerker	datum uitvoering	boornummers/peilbuisnummer
boorwerkzaamheden (protocol 2001)		
Joris Mathijssen en Pauke van der Stelt	04-02-2020	01 t/m 17
Joris Mathijssen	18-02-2020	asf01 t/m asf05
monstername grondwater (protocol 2002)		
Joris Mathijssen	18-02-2020	07

3.3.2 Plaatsen boringen en peilbuizen

De locaties van de boringen zijn weergegeven in bijlage 2.

Ondoordringbare lagen

Tijdens het plaatsen van boring asf04 bleek dat op 0,70 m-mv een onbekende in handkracht ondoordringbare laag aanwezig was.

Halfverhardingen en fundaties

Tijdens de veldwerkzaamheden is bevestigd op het noordelijk terreindeel sprake is van een halfverharding met puin. Onder de gehele asfaltverharding blijkt sprake te zijn van een puinfundatie (menggranulaat).

Zintuiglijke waarnemingen

De bij de boringen 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)	waarnemingen en bijzonderheden	einddiepte (m-mv)
01	0,70 - 1,10	zwak kolengruishoudend	2,50
	1,50 - 2,00	laagjes slib	
03	0,00 - 0,50	sporen puin	2,00
04	0,00 - 0,50	sporen puin	2,00
06	0,00 - 0,75	sporen puin	2,00
07	0,00 - 0,70	sporen puin	2,50
	0,90 - 1,25	zwak kolengruishoudend	
09	0,00 - 0,50	sporen puin	2,00
12	0,00 - 0,50	sporen puin	2,00
13	0,00 - 1,50	sporen kolengruis	2,00
14	0,00 - 1,30	sporen kolengruis	2,00
15	0,00 - 0,50	sporen puin	2,00

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

3.3.3 Bemonstering grondwater

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

Tabel 3.4: peilbuisspecificaties

peilbuis	datum bemonstering	filtertraject (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH (-)	Ec ($\mu\text{S/cm}$)	troebelheid (ntu)
07	18-2-2020	1,50 - 2,50	0,43	7,1	768	10,3

Tijdens de bemonstering van het grondwater bleek in afwijking op de NEN5744 dat de troebelheid van het grondwater in de peilbuis hoger is dan 10 ntu. Hierdoor kunnen concentraties hoger uitvallen. Bij de interpretatie van de analyseresultaten van het grondwater wordt met de afwijkingen rekening gehouden. De betrouwbaarheid van de analyseresultaten wordt in paragraaf 3.6 besproken.

3.3.4 Analyses

De grond- en grondwatermonsters zijn volgens de navolgende tabellen geanalyseerd. Voor het onderzoek geldt dat diverse monsters zijn samengesteld op basis van de in het veld gemeten XRF gehalten. De resultaten met een indicatieve toetsing aan de Wbb zijn weergegeven in bijlage 11. Aan de hand van de XRF metingen zijn tevens aanvullende analyses uitgevoerd.

Tabel 3.5: geanalyseerde monsters (grond)

monster-code	traject (m-mv)	deelmonsters	verwachting o.b.v. XRF ²⁾	analyses ¹⁾	toelichting
MM01	0,00 - 0,50	03 (0,00 - 0,50), 06 (0,00 - 0,50), 09 (0,00 - 0,50), 15 (0,00 - 0,50)	<T	NEN-g, arseen	bovengrond, sporen puin (klei)
MM02	0,00 - 0,50	08 (0,00 - 0,50), 10 (0,00 - 0,40), 11 (0,00 - 0,30), 16 (0,00 - 0,50)	<T	NEN-g, arseen	zintuiglijk schone bovengrond (klei)
08-1	0,00 - 0,50	08 (0,00 - 0,50)	<T	zink	uitsplitsing MM02
10-1	0,00 - 0,40	10 (0,00 - 0,40)	<T	zink	uitsplitsing MM02
11-1	0,00 - 0,30	11 (0,00 - 0,30)	<T	zink	uitsplitsing MM02
16-1	0,00 - 0,50	16 (0,00 - 0,50)	<T	zink	uitsplitsing MM02
MM03	0,50 - 1,00	03 (0,50 - 1,00), 04 (0,50 - 1,00)	>I	NEN-g, arseen	zintuiglijk schone bovengrond (zand)
MM04	0,50 - 1,30	07 (0,90 - 1,25), 14 (0,50 - 1,00), 14 (1,00 - 1,30),	<T	NEN-g, arseen	sporen- tot zwak kolengruishoudende ondergrond (klei)
MM05	0,50 - 1,80	02 (1,30 - 1,80), 05 (0,70 - 1,20), 12 (0,50 - 1,00)	<T	NEN-g, arseen	zintuiglijk schone ondergrond (klei)
MM06	0,70 - 2,00	08 (0,70 - 1,00), 09 (1,50 - 2,00), 12 (1,00 - 1,50), 17 (0,70 - 1,20)	<T	NEN-g, arseen	zintuiglijk schone ondergrond (zand)
MM07	0,00 - 0,50	07 (0,00 - 0,50), 12 (0,00 - 0,50)	>I	NEN-g, arseen	bovengrond, sporen puin (klei)
12-1	0,00 - 0,50	12 (0,00 - 0,50)	>I	zink	uitsplitsing MM07
07-1	0,00 - 0,50	07 (0,00 - 0,50)	>I	zink	uitsplitsing MM07
01-5	1,50 - 2,00	01 (1,50 - 2,00)	>I	NEN-g, arseen	ondergrond, laagjes slib (klei)
02-1	0,00 - 0,50	02 (0,00 - 0,50)	>T	NEN-g, arseen	zintuiglijk schone bovengrond (klei)
04-3	1,00 - 1,10	04 (1,00 - 1,10)	>T	NEN-g, arseen	zintuiglijk schone ondergrond (zand)
13-1	0,00 - 0,50	13 (0,00 - 0,50)	>I	NEN-g, arseen	sporen kolengruis
15-2	0,50 - 1,00	15 (0,50 - 1,00)	>T	NEN-g, arseen	zintuiglijk schone ondergrond (klei)
asf05-3	0,25 - 0,75	asf05 (0,25 - 0,75)	>I	arsen, koper, zink	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).
- op basis van de parameters arseen, koper, lood en/of zink.

Tabel 3.6: geanalyseerde monsters (grondwater)

peilbuis-nummer	monster-code	filtertraject (m-mv)	analyses ¹⁾	motivatie
07	07-1-1	1,50 - 2,50	NEN-gw, arseen	onderzoek grondwater

Opmerkingen bij de tabel:

- verklaring analyses:
NEN-gw : pakket NEN 5740 voor grondwaterparameters (9 metalen, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen, vluchtige gechlorideerde koolwaterstoffen en minerale olie).

3.4 Analyseresultaten

3.4.1 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.

3.5 Grond

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn weergegeven in bijlage 4. De toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 8. Een samenvatting is weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 3.9: samenvatting toetsingsresultaten grond

monster-code	deelmonsters	verwachting o.b.v. XRF ²⁾	motivatie	toetsingsresultaten Wbb			indicatie Bbk
				> AW	> T	> I	
MM01	03 (0,00 - 0,50), 06 (0,00 - 0,50), 09 (0,00 - 0,50), 15 (0,00 - 0,50)	<T	bovengrond, sporen puin (klei)	PCB, koper, zink, arseen cadmium, kwik, lood, PAK	-	-	Ind
MM02	08 (0,00 - 0,50), 10 (0,00 - 0,40), 11 (0,00 - 0,30), 16 (0,00 - 0,50)	<T	zintuiglijk schone bovengrond (klei)	PCB, nikkel, koper, arsen, cadmium, kwik, lood, PAK	zink	-	Ind
08-1	08 (0,00 - 0,50)	<T	uitsplitsing MM02	-	zink	-	Ind
10-1	10 (0,00 - 0,40)	<T	uitsplitsing MM02	-	-	zink	NT
11-1	11 (0,00 - 0,30)	<T	uitsplitsing MM02	zink	-	-	Ind
16-1	16 (0,00 - 0,50)	<T	uitsplitsing MM02	zink	-	-	Ind
MM03	03 (0,50 - 1,00), 04 (0,50 - 1,00)	>I	zintuiglijk schone bovengrond (zand)	PCB, zink, cadmium, kwik, lood, PAK	-	-	Ind
MM04	07 (0,90 - 1,25), 14 (0,50 - 1,00), 14 (1,00 - 1,30),	<T	sporen- tot zwak kolengruishouden de ondergrond (klei)	cadmium, kwik	-	-	AW
MM05	02 (1,30 - 1,80), 05 (0,70 - 1,20), 12 (0,50 - 1,00)	<T	zintuiglijk schone ondergrond (klei)	PCB, koper, zink, arsen, cadmium, kwik, lood, PAK	-	-	Ind
MM06	08 (0,70 - 1,00), 09 (1,50 - 2,00), 12 (1,00 - 1,50), 17 (0,70 - 1,20)	<T	zintuiglijk schone ondergrond (zand)	-	-	-	AW
MM07	07 (0,00 - 0,50), 12 (0,00 - 0,50)	>I	bovengrond, sporen puin (klei)	PCB, koper, arseen, cadmium, kwik, lood, PAK	zink	-	Ind
12-1	12 (0,00 - 0,50)	>I	uitsplitsing MM07	-	-	zink	Ind
07-1	07 (0,00 - 0,50)	>I	uitsplitsing MM07	-	zink	-	NT
01-5	01 (1,50 - 2,00)	>I	ondergrond, laagjes slib (klei)	m.o., koper, arseen, cadmium, kwik, lood	PAK	zink	NT

Tabel 3.9 (vervolg): samenvatting toetsingsresultaten grond

monster- code	deelmonsters	verwachting o.b.v. XRF ²⁾	motivatie	toetsingsresultaten Wbb			indicatie Bbk
				> AW	> T	> I	
02-1	02 (0,00 - 0,50)	>T	zintuiglijk schone bovengrond (klei)	PCB, m.o., kobalt, nikkel, cadmium, kwik, lood, PAK	koper arseen	zink	NT
04-3	04 (1,00 - 1,10)	>T	zintuiglijk schone ondergrond (zand)	PCB, m.o., nikkel, koper, zink, arseen, cadmium, kwik, lood, PAK	-	-	Ind
13-1	13 (0,00 - 0,50)	>I	sporen kolengruis	PCB, koper, arseen, cadmium, kwik, lood, PAK	zink	-	Ind
15-2	15 (0,50 - 1,00)	>T	zintuiglijk schone ondergrond (klei)	m.o., nikkel, koper, zink, arseen, cadmium, kwik, lood, PAK	-	-	Ind
asf05-3	asf05 (0,25 - 0,75)	>I	zintuiglijk schone ondergrond (klei)	-	-	arseen, koper, zink	NT

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) verklaring afkortingen:
- m.o. : minerale olie;
 - PAK : polycyclische aromatische koolwaterstoffen;
 - PCB : polychloorbifenylen.

Na vergelijking van de analyseresultaten met de resultaten van de XRF metingen blijkt dat XRF een onderschatting weergeeft van de verontreinigingen. De met de XRF vastgestelde matig tot sterk verontreinigde lagen worden analytisch bevestigd, echter blijkt dat bodemlagen die met de XRF als licht verontreinigd worden geïdentificeerd diverse keren een grotere mate van verontreiniging hebben.

3.6 Grondwater

De analyseresultaten van het grondwatermonster zijn weergegeven in bijlage 5. De toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 9. Een samenvatting is weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 3.10: samenvatting toetsingsresultaten grondwater

peilbuis- nummer	monster- code	filtertraject (m-mv)	motivatie	toetsingsresultaten Wbb		
				> S	> T	> I
07	07-1-1	1,50 - 2,50	onderzoek grondwater	barium	-	-

Vanwege de verhoogde troebelheid (ntu) 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 in het totale beeld van het onderzoek passen. Dit is wel het geval, er is namelijk alleen sprake van een lichte verontreiniging met barium. Verontreinigingen met barium worden vaker aangetoond in de regio (verhoogde achtergrondconcentratie). Derhalve zijn de resultaten als betrouwbaar beoordeeld.

3.7 Voorlopige verontreinigingssituatie

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond diverse matige tot sterke verontreinigingen met zink en plaatselijk een matige verontreiniging met arseen is aangetoond. In de ondergrond ter plaatse van de asfaltverharding (boring asf05) is een sterke verontreiniging met zink, koper en arseen aangetoond. In de slibhoudende ondergrond op het noordelijk terreindeel (boring 01) is een sterke verontreiniging met zink en een matige verontreiniging met PAK aangetoond.

Voor de sterke verontreinigingen met zink in de bovengrond geldt dat het op basis van de reeds bekende resultaten aannemelijk is dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Voor de verontreinigingen geldt dat de omvang zowel in horizontaal- als verticaal vlak vooralsnog niet volledig in beeld zijn gebracht.

De voorlopige verontreinigingssituatie is weergegeven op de tekening in bijlage 2.

4. Verkennend asbestonderzoek

Tijdens het plaatsen van de boringen van het verkennend bodemonderzoek bleek dat in de grond bijmengingen met puin zijn aangetroffen. Tevens is onder het asfalt sprake van een puinfundatie en is ter plaatse van het noordelijke terreindeel een halfverharding met puin aanwezig. Omdat de herkomst en kwaliteit van het puin onbekend is, dienen deze lagen als asbestverdacht te worden beschouwd. Derhalve is direct een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd.

4.1 Onderzoeksstrategie

Het verkennend asbestonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5707+C2 (december 2017). De puinlaag betreft geen bodem. Het onderzoek hiernaar wordt uitgevoerd conform de NEN 5897+C2 (december 2017).

De te volgen strategie is weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 4.1: strategie verkennend bodemonderzoek

strategie ¹⁾	veldwerkzaamheden			asfaltboringen (diameter)	analyses
	maaiveld- inspectie	inspectiegaten (0,3 x 0,3 m, 0,5 m-mv)	inspectiegaten tot onderzijde verdachte laag ²⁾		
puinhoudende grond (ca. 3.560 m²)					
VED-HE	2 richtingen, stroken 1,5 m	12	2	-	3 x asbest in grond
puinfundatie (ca. 700 m²)					
FUND	2 richtingen, stroken 1,5 m	5	-	5 x (ø 35 cm)	1 x asbest in puin
halfverharding met puin (ca. 100 m²)					
HALF	2 richtingen, stroken 1,5 m	3	-	-	1 x asbest in puin

Opmerkingen bij de tabel:

- verklaring strategie:
 - VED-HE (NEN 5707) : onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming;
 - FUND (NEN 5897) : strategie voor een afgedekte funderingslaag;
 - HALF (NEN 5897) : strategie voor halfverhardingslagen.
- de boring wordt uitgevoerd met een diameter van tenminste 12 cm.

De analyses worden door een geaccrediteerd laboratorium uitgevoerd.

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 zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL SIKB 2000 (versie 6.0, 1 februari 2018) conform protocol 2018 (versie 6.0, 1 februari 2018) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

Opgemerkt wordt dat wanneer meer dan 50% bodemvreemde materialen worden aangetroffen, het protocol 2018 niet van toepassing is. Dit heeft geen invloed op de onderzoeksstrategie en de resultaten van het onderzoek.

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

Tabel 4.2: erkende veldwerker Tritium Advies

veldwerker	datum uitvoering	nummers
maaiveldinspectie		
Joris Mathijssen	18 februari 2020	maaiveld
asbestgaten/boringen (protocol 2018)		
Joris Mathijssen	18 februari 2020	AG01 t/m AG17 en asf01 t/m asf05

4.2.1 Maaiveldinspectie

Tijdens de maaiveldinspectie zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen op het maaiveld. Gezien de conditie van het maaiveld (korte vegetatie), wordt de inspectie-efficiëntie van de locatie geschat op 90-100%.

4.2.2 Veldwerk asbestonderzoek

Tijdens de veldwerkzaamheden deden zich geen belemmeringen of bijzonderheden voor. De plaats van de gaten zijn weergegeven in bijlage 2. De bij de werkzaamheden vrijkomende grond is in het veld zintuiglijk beoordeeld. Hierbij zijn de in de navolgende tabel weergegeven bodemvreemde bijmengingen waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging met asbest. Voor de bodemopbouw wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 3.

Tabel 4.3: afwijkende waarnemingen.

boring	traject (m-mv)	asbest verdacht materiaal (AVM)	waarnemingen en bijzonderheden	einddiepte (m-mv)
puinhoudende grond (ca. 3.560 m²)				
AG03	0,00 - 0,50	-	sporen puin	0,50
AG04	0,00 - 0,50	-	sporen puin	0,50
AG06	0,00 - 0,75	-	sporen puin	0,75
AG07	0,00 - 0,50	-	sporen puin	0,50
AG08	0,00 - 0,50	-	sporen puin	0,50
AG09	0,00 - 0,50	-	sporen puin	0,50
AG10	0,00 - 0,50	-	sporen puin, sporen asfalt	0,50
AG11	0,00 - 0,50	-	sporen puin	0,50
AG12	0,00 - 0,50	1 st. 19 gram	sporen puin, sporen asfalt	1,00
AG13	0,00 - 0,50	-	sporen puin	1,00
AG14	0,00 - 0,50	-	sporen puin	0,50
AG15	0,00 - 0,50	-	sporen puin	0,50
AG16	0,00 - 0,50	-	sporen puin	0,50
AG17	0,00 - 0,50	-	sporen puin	1,00

Tabel 4.3 (vervolg): afwijkende waarnemingen.

boring	traject (m-mv)	asbest verdacht materiaal (AVM)	waarnemingen en bijzonderheden	einddiepte (m-mv)
puinfundatie (ca. 700 m²)				
asf01	0,08 - 0,45	-	volledig puin	1,05
asf02	0,13 - 0,18	-	volledig puin	1,00
asf03	0,10 - 0,30	-	volledig puin	1,00
asf04	0,10 - 0,25	-	volledig puin	0,70
halfverharding met puin (ca. 100 m²)				
AG01	0,30 - 0,70	-	volledig puin	0,70
AG02	0,30 - 0,60	-	volledig puin	0,60
AG05	0,30 - 0,60	-	volledig puin	0,60

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
puinhoudende grond (ca. 3.560 m²)				
ASBMM01	AG03, AG04, AG06, AG07, AG08	0,00 - 0,50	asbest in grond	bovengrond sporen puin (klei)
ASBMM02	AG09, AG10, AG11, AG13	0,00 - 0,50	asbest in grond	bovengrond sporen puin (klei)
ASBMM03	AG14 t/m AG17	0,00 - 0,50	asbest in grond	bovengrond sporen puin (klei)
AG12	AG12	0,00 - 0,50	asbest in grond	gat met asbestverdacht materiaal
AG12_avm	AG12	0,00 - 0,50	asbest verzamelmonster	asbestverdacht materiaal
puinfundatie (ca. 700 m²)				
ASBMM04	Asf01, Asf02, Asf04	0,08 - 0,45	asbest in puin	puinfundatie
halfverharding met puin (ca. 100 m²)				
ASBMM05	AG01, AG02, AG05	0,30 - 0,70	asbest in puin	halfverharding met puin

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 5. Een samenvatting is weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 4.4: berekening gewogen gehalte asbest (mg/kg d.s.)

monster- code	asbestgaten	traject (m-mv)	omschrijving	gehalte asbest (mg/kg d.s.)		
				fractie < 20 mm	fractie > 20 mm ¹⁾	totaal gewogen ²⁾
puinhoudende grond (ca. 3.560 m²)						
asbmm01	AG03, AG04, AG06, AG07, AG08	0,00 - 0,50	bovengrond sporen puin (klei)	<2,0	-	<2,0
asbmm02	AG09, AG10, AG11, AG13	0,00 - 0,50	bovengrond sporen puin (klei)	4,8	-	4,8
asbmm03	AG14 t/m AG17	0,00 - 0,50	bovengrond sporen puin (klei)	<2,0	-	<2,0
AG12 en AG12_avm	AG12	0,00 - 0,50	gat met asbestverdacht materiaal	43	29,5	72,5
puinfundatie (ca. 700 m²)						
asbmm04	Asf01, Asf02, Asf04	0,08 - 0,45	puinfundatie	<2,0	-	<2,0
halfverharding met puin (ca. 100 m²)						
asbmm05	AG01, AG02, AG05	0,30 - 0,70	halfverharding met puin	<2,0	-	<2,0

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) gehalten asbest berekend uit het gehalte in het materiaal en het bemonsterde bodemvolume.
- 2) dit gehalte is bepaald op basis van een verkennend onderzoek en betreft derhalve een indicatieve waarde.

5. Asfaltonderzoek

5.1 Onderzoeksstrategie

Het asfaltonderzoek wordt uitgevoerd volgens de 'Richtlijn omgaan met vrijkomend asfalt' (CROW 210), publicatie juni 2015 (en de daarop volgende erratum). De strategie is weergegeven in tabel 4.1. Uitgaande van een asfaltverharding die vóór 1995 is aangelegd.

Tabel 5.1: strategie asfaltonderzoek

oppervlakte asfaltverharding	laagdikte (cm)	geschatte hoeveelheid asfalt		boorkernen (ø120mm)	analyses	
		m ³	ton		PAK- marker	PAK in asfalt (PE extractie)
vak 1						
ca. 100 m ²	10	10	25	1 x (comb. vo bodem)	1	1
vak 2						
ca. 600 m ²	9	54	135	3 x (comb. vo bodem)	3	1

opmerkingen bij de tabel:

1) Uitgangspunt is een soortelijk gewicht van asfalt van 2.500 kg/m³.

5.2 Uitvoering

Op 18 februari 2020 zijn de asfaltkernen bemonsterd door Joris Mathijssen van Tritium Advies. De plaats van de asfaltboringen is weergegeven in bijlage 2.

Bij het plaatsen van de kernboringen is gebleken dat onder het asfalt sprake is van een puinfundatie met plaatselijk daaronder een tweede asfaltverharding. De tweede (onderste) laag heeft een kenmerkende asfaltgeur en is mogelijk teerhoudend. Omdat het niet mogelijk was deze laag als kern te bemonsteren is indicatief een mengmonster samengesteld.

5.2.1 Analyses

Van iedere boorkern is door een geaccrediteerd laboratorium een laagbepaling en een PAK-markertest uitgevoerd. In géén van de onderzochte asfaltkernen is een positieve PAK-marker uitslag waargenomen (< 250 mg/kg). Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 7.

Op basis van de laagbepalingen en de PAK-markertesten is een analysestrategie opgesteld. De mengmonstersamenstelling is weergegeven in de navolgende tabel. Omdat op de locatie tussen de vakken 1 en 2 geen noemenswaardige verschillen in de laagopbouw zijn aangetoond zijn de vakken gecombineerd onderzocht. De asfaltmonsters zijn geanalyseerd door een geaccrediteerd laboratorium.

Op basis van de laagbepalingen en de PAK-markertesten is een analysestrategie opgesteld. De mengmonstersamenstelling is weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 5.2: geanalyseerde mengmonsters

monster-code	kernen (traject in mm)	chemische analyses	motivatie
vak 1 en 2			
MMasf01	asf01 (45-55), asf02 (8-13), asf05 (10-20)	PE-extractie	tweede laag asfalt (onderste)
MMasf02	Asf04 (00-104), Asf03 (00-59)	PE-extractie	oppervlaktebehandeling en open asfaltbeton
MMasf03	Asf01 (00-82), Asf02 (00-73)	PE-extractie	dicht- en stabilisatieasfaltbeton

5.3 Analyseresultaten

5.3.1 Toetsingskader

De analyseresultaten van de mengmonsters zijn vergeleken met tabel 2 in bijlage A van de Regeling Bodemkwaliteit (Nederlandse Staatscourant, nr. 247, 20 december 2007 en daarop volgende aanpassingen). Hierin staat aangegeven dat de maximale hergebruikswaarde voor asfaltproducten 75 mg/kg d.s. PAK bedraagt.

5.3.2 Toetsingsresultaten

De analyseresultaten van de mengmonsters zijn weergegeven in bijlage 7. De toetsing van de analyseresultaten van de mengmonsters is weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 5.3: samenvatting toetsingsresultaten asfalt

monster-code	kernen (traject in mm)	motivatie	gemeten gehalte PAK (mg/kg d.s.)	toetsing
MMasf01	asf01 (45-55), asf02 (8-13), asf05 (10-20)	tweede laag asfalt (onderste)	1,9	-
MMasf02	Asf04 (00-104), Asf03 (00-59)	oppervlaktebehandeling en open asfaltbeton	35	-
MMasf03	Asf01 (00-82), Asf02 (00-73)	dicht- en stabilisatieasfaltbeton	16	-

opmerkingen bij de tabel:

n.a. : niet aangetoond, gehalte lager dan rapportagegrens;
 - : teevrij;

Uit de resultaten blijkt dat de gehele asfaltverharding als teevrij wordt beoordeeld en in aanmerking komt voor hergebruik.

6. Conclusie en aanbevelingen

Uit de resultaten van het vooronderzoek, de veldwerkzaamheden en de uitgevoerde analyses wordt het volgende geconcludeerd.

Zintuiglijke waarnemingen

Zintuiglijk zijn tijdens de uitvoering van het veldwerk heterogeen bijmengingen aangetroffen met sporen puin. Plaatselijk is een bijmenging met kolengruis en slib aangetroffen. Onder het asfalt is sprake van een puinfundatie (menggranulaat) en ter plaatse van het noordelijke terreindeel is een halfverharding met puin aanwezig. Omdat de herkomst en kwaliteit van het puin onbekend is, dienen deze lagen als asbestverdacht te worden beschouwd. Derhalve is direct een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd.

Verkennend bodemonderzoek

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond diverse matige tot sterke verontreinigingen met zink en plaatselijk een matige verontreiniging met arseen is aangetoond. In de ondergrond ter plaatse van de asfaltverharding (boring asf05) is een sterke verontreiniging met zink, koper en arseen aangetoond. In de slibhoudende ondergrond op het noordelijk terreindeel (boring 01) is een sterke verontreiniging met zink en een matige verontreiniging met PAK aangetoond.

Voor de sterke verontreinigingen met zink in de bovengrond geldt dat het op basis van de reeds bekende resultaten aannemelijk is dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Voor de verontreinigingen geldt dat de omvang zowel in horizontaal- als verticaal vlak vooralsnog niet volledig in beeld zijn gebracht.

Verder zijn zowel in de boven- als ondergrond veelvuldig heterogene lichte verontreinigingen met zware metalen, PAK, PCB en plaatselijk met minerale olie aangetoond. Het grondwater blijkt licht verontreinigd te zijn met barium (regionaal verhoogde achtergrondconcentratie).

Onderzoek PFAS

In verband met de resultaten van de NEN-parameters waarbij het onderzoeksdoel reeds is behaald, namelijk het vaststellen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, is in overleg met de opdrachtgever besloten om vooralsnog geen onderzoek naar PFAS te verrichten.

Toetsing hypothese

De aangetoonde verontreinigingen in de grond en het grondwater zijn in overeenstemming met de hypothese dat de locatie verdacht is.

Verkennd asbestonderzoek

Zintuiglijk zijn op het maaiveld geen asbestverdachte materialen waargenomen. In de uitkomende grond van AG12 is asbesthoudend materiaal aangetroffen. Het materiaal bevat 10-15% chrysotiel asbest. In de fijne fractie (<20 mm) is asbest aangetoond met een indicatief gewogen gehalte van 43 mg/kg d.s. Het totaal indicatief gewogen asbestgehalte is daarmee berekend op 72,5 mg/kg d.s. Aangezien het indicatief aangetoonde gehalte hoger is dan de helft van de interventiewaarde (50 mg/kg d.s.) dien een nader asbestonderzoek te worden uitgevoerd om vast te stellen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest.

Voor het overige geldt dat in één mengmonster van de puinhoudende bovengrond asbest is aangetoond met een gewogen gehalte van 4,8 mg/kg d.s. In de overige twee mengmonsters is geen asbest aangetoond.

In de puinfundatie (menggranulaat) en de halfverharding met puin is zowel zintuiglijk (> 20 mm) en analytisch (< 20 mm) geen asbest aangetoond. Derhalve dient de hypothese dat het puin verdacht is op de aanwezigheid van asbest te worden verworpen. Nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

Asfaltonderzoek

Uit de resultaten blijkt dat het asfalt teevrij is en in aanmerking komt voor hergebruik. De vrijkomende hoeveelheden worden geraamd op 160 ton.

Aanbevelingen

Op basis van het onderzoek worden in het kader van de voorgenomen ontwikkeling van de locatie tot wonen met tuin, de volgende werkzaamheden aanbevolen danwel noodzakelijk geacht.


- Geadviseerd wordt nader bodemonderzoek uit te voeren naar de heterogene matige tot sterke verontreinigingen met arseen en zink en de plaatselijke sterke verontreinigingen met koper en PAK. Dit om de aard en omvang van verontreinigingen nader in beeld te brengen en vast te stellen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.
- Nader asbestonderzoek uit te voeren ter plaatse van AG12 om vast te stellen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest.
- Omdat vooralsnog geen onderzoek naar PFAS is verricht, dient voorafgaand aan grondverzet onderzoek naar PFAS te worden verricht.
- Wanneer het voornemen is de halfverharding met puin en de puinfundatie (menggranulaat) onder het asfalt te verwijderen, wordt geadviseerd (indicatief) de hergebruiksmogelijkheden van het materiaal te bepalen middels een uitloogonderzoek (schudproef).
- 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.
- Indien meer dan 50 m³ verontreinigde grond wordt ontgraven, geldt hiervoor een meldingsplicht bij het bevoegde gezag inzake de Wet bodembescherming, i.c. de OZHZ. Hierop zijn uitgezonderd de situaties zoals beschreven in het Besluit overige niet-meldingsplichtige gevallen van bodemsanering.

Bijlage 1

Kadastrale kaart



0 50 100 150 200 250m

<p>12345 Deze kaart is noordgericht</p> <p>25 Perceelnummer</p> <p>Huisnummer</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens</p> <p>— Voorlopige kadastrale grens</p> <p>— Administratieve kadastrale grens</p> <p>— Bebouwing</p>	<p>Schaal 1: 4000</p> <p>Kadastrale gemeente Dordrecht</p> <p>Sectie I</p> <p>Perceel 2766</p>	
--	--	---

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 12 maart 2020
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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

Bijlage 2

Situatietekening en verontreinigingssituatie



LEGENDA



- boring tot 0,5 m-mv
- boring tot 2,0 m-mv
- boring met peilbuis
- gat 0,3m x 0,3m x 0,5m-mv
- grens onderzoekslocatie
- ▨ halfverharding met puin
- ① vaknummer asfalt

	16-03-2020		BU			
Wijz.	Datum	Omschrijving	Getekend	Gec.	Gezien	
		Oprachtgever	OZHZ			
		Project	Baden-Powelllaan te Dordrecht			
		Titel	Situatietekening			
		BIJLAGE 2.				
Vestiging	Schaal	Form.	Ordernummer	Tekeningnummer	Blad	van
ARKEL	1:500	A3	2001/344/BU	001	1	2



A

B

C

1

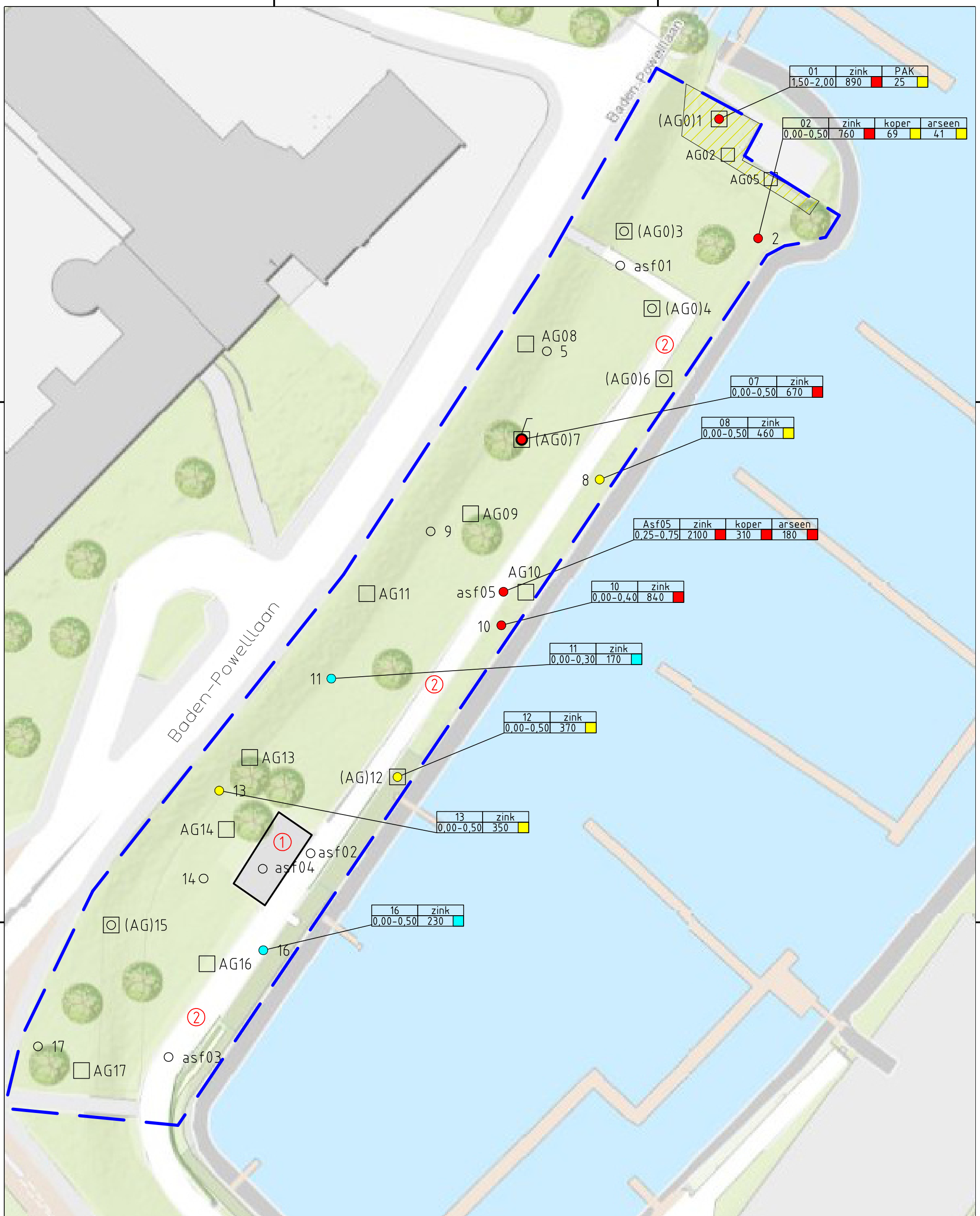
1

2

2

3

3



LEGENDA



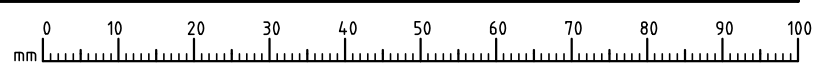
○ boring tot 0,5 m-mv	— grens onderzoeklocatie
● boring tot 2,0 m-mv	▨ halfverharding met puin
⊙ boring met peilbuis	
□ gat 0,3m x 0,3m x 0,5m-mv	

BORINGNUMMER	12	zink	370
STOFNAAM			
CONCENTRATIE IN mg/kg d.s MET TOETSINGRESULTAAT			
MONSTERTRAJECT IN M-MV			
CONCENTRATIE - ACHTERGRONDWAARDE			
CONCENTRATIE - ACHTERGRONDWAARDE			
CONCENTRATIE - TUSSENWAARDE			
CONCENTRATIE - INTERVENTIEWAARDE			

Wijz.	16-03-2020	Omschrijving	BU	Getekend	Gec.	Gezien
Oprachtgever		OZHZ				
Project		Baden-Powelllaan te Dordrecht				
Titel		Situatietekening met verontreinigingssituatie				
BIJLAGE 2.						
Vestiging	Schaal	Form.	Ordernummer	Tekeningnummer	Blad	van
ARKEL	1:500	A3	2001/344/BU	001	2	2

A

B

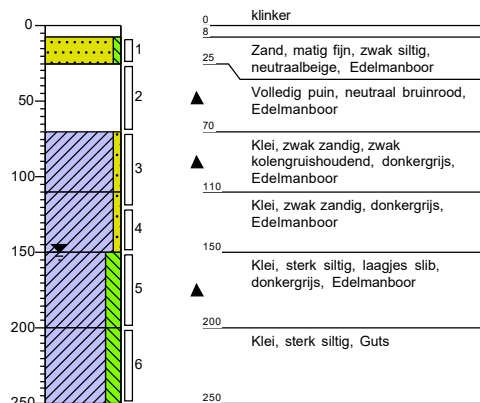


Bijlage 3

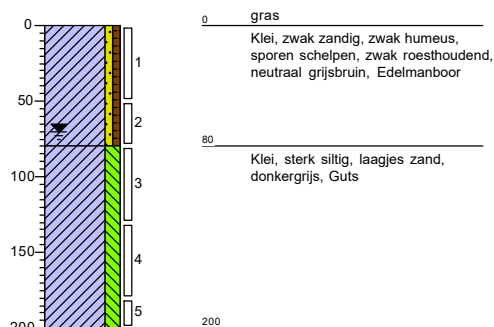
Profielbeschrijvingen

Bijlage: Boorprofielen

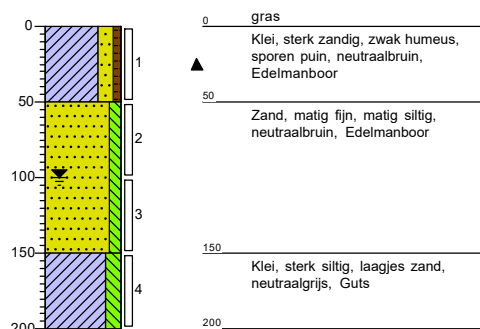
Boring: 01
Boormeester: Joris Mathijssen X (RD): 106909,99
Datum: 4-2-2020 Y (RD): 425070,03



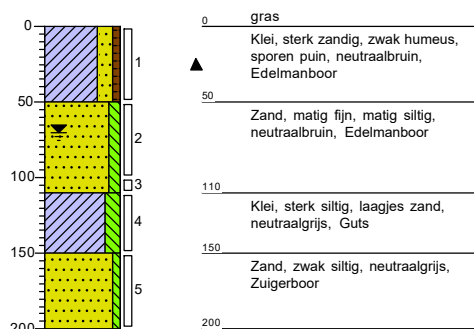
Boring: 02
Boormeester: Joris Mathijssen X (RD): 106915,55
Datum: 4-2-2020 Y (RD): 425053,00



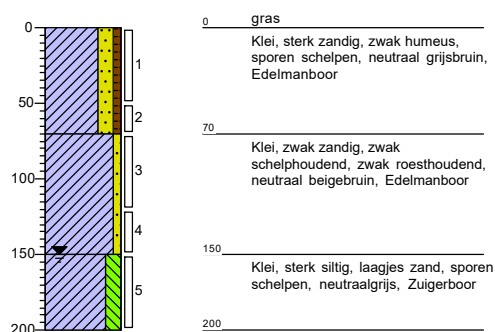
Boring: 03
Boormeester: Joris Mathijssen X (RD): 106896,43
Datum: 4-2-2020 Y (RD): 425054,01



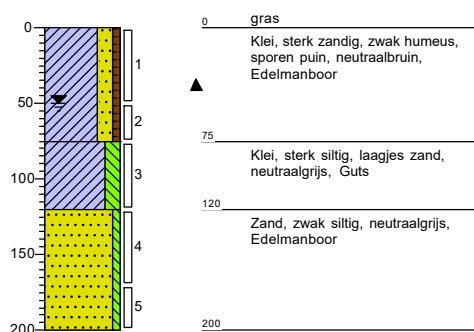
Boring: 04
Boormeester: Joris Mathijssen X (RD): 106900,41
Datum: 4-2-2020 Y (RD): 425042,99



Boring: 05
Boormeester: Joris Mathijssen X (RD): 106885,40
Datum: 4-2-2020 Y (RD): 425036,89

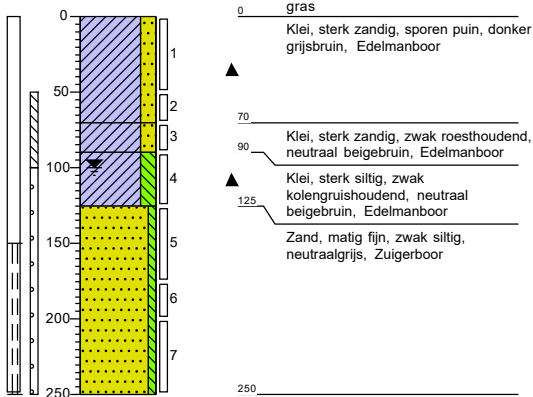


Boring: 06
Boormeester: Joris Mathijssen X (RD): 106902,11
Datum: 4-2-2020 Y (RD): 425032,96

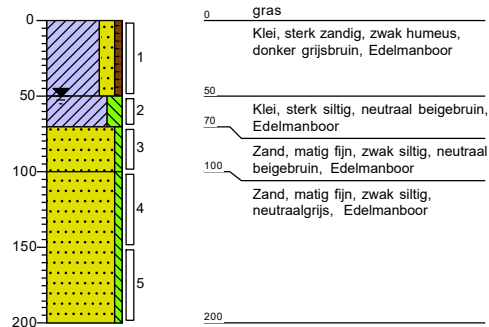


Bijlage: Boorprofielen

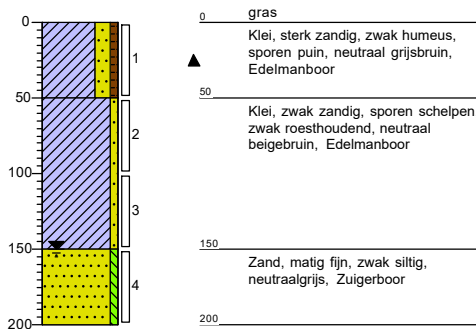
Boring: 07
Boormeester: Joris Mathijssen X (RD): 106881,82
Datum: 4-2-2020 Y (RD): 425024,29



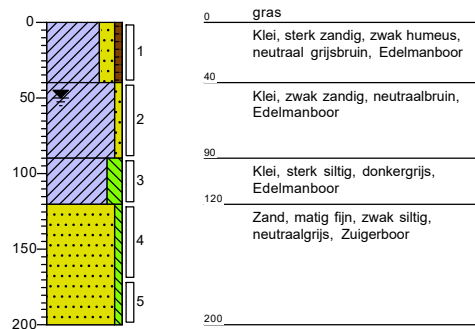
Boring: 08
Boormeester: Joris Mathijssen X (RD): 106892,94
Datum: 4-2-2020 Y (RD): 425018,58



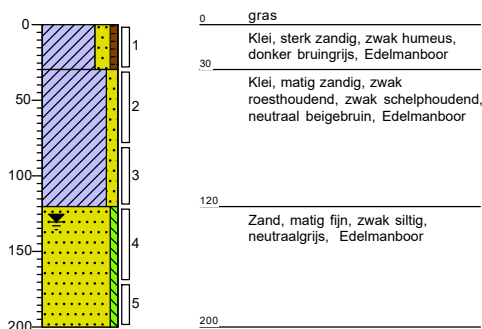
Boring: 09
Boormeester: Joris Mathijssen X (RD): 106888,82
Datum: 4-2-2020 Y (RD): 425011,18



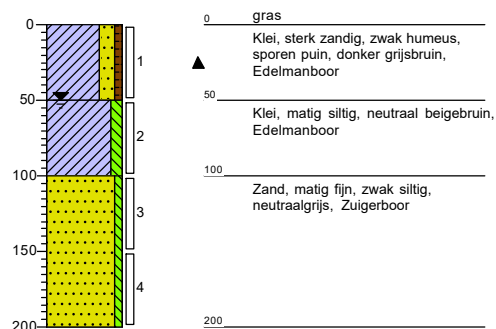
Boring: 10
Boormeester: Joris Mathijssen X (RD): 106878,91
Datum: 4-2-2020 Y (RD): 424997,78



Boring: 11
Boormeester: Joris Mathijssen X (RD): 106854,64
Datum: 4-2-2020 Y (RD): 424990,17

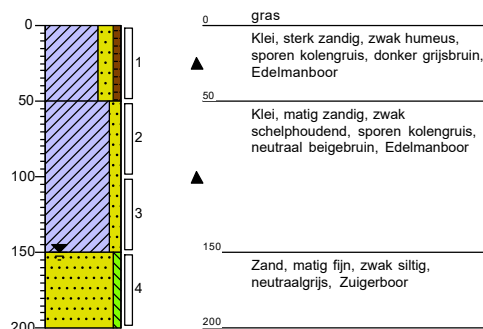


Boring: 12
Boormeester: Joris Mathijssen X (RD): 106864,09
Datum: 4-2-2020 Y (RD): 424976,13

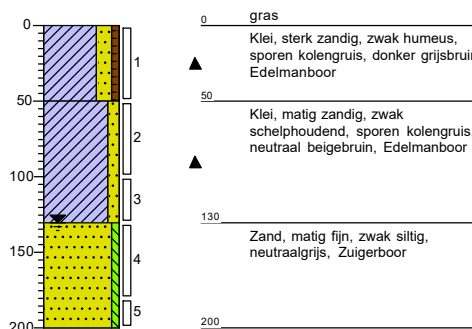


Bijlage: Boorprofielen

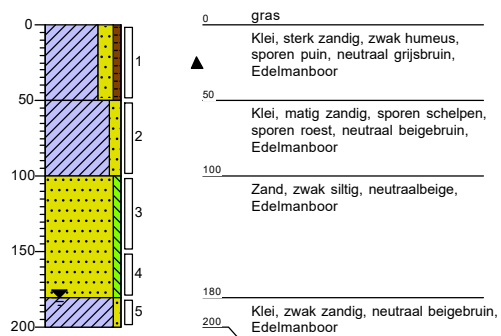
Boring: 13
Boormeester: Joris Mathijssen X (RD): 106838,65
Datum: 4-2-2020 Y (RD): 424974,18



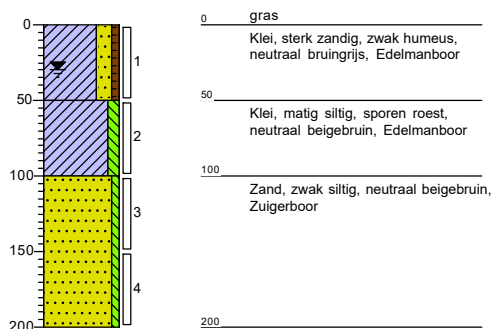
Boring: 14
Boormeester: Joris Mathijssen X (RD): 106836,42
Datum: 4-2-2020 Y (RD): 424961,64



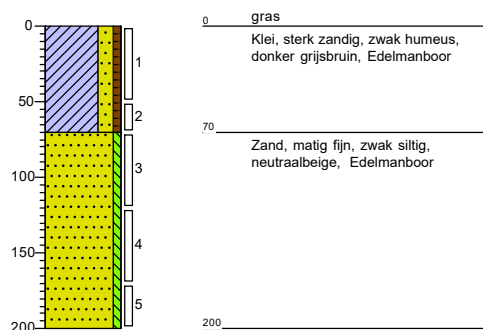
Boring: 15
Boormeester: Joris Mathijssen X (RD): 106823,23
Datum: 4-2-2020 Y (RD): 424955,00



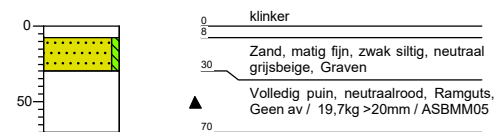
Boring: 16
Boormeester: Joris Mathijssen X (RD): 106844,94
Datum: 4-2-2020 Y (RD): 424951,40



Boring: 17
Boormeester: Joris Mathijssen X (RD): 106812,78
Datum: 4-2-2020 Y (RD): 424937,68

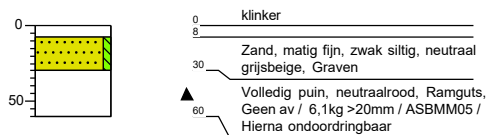


Boring: AG01
Boormeester: Joris Mathijssen X (RD): 106908,06
Datum: 18-2-2020 Y (RD): 425069,12

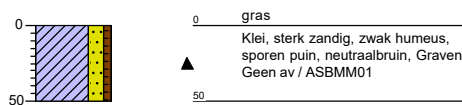


Bijlage: Boorprofielen

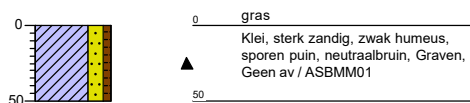
Boring: AG02
Boormeester: Joris Mathijssen X (RD): 106912,09
Datum: 18-2-2020 Y (RD): 425065,05



Boring: AG03
Boormeester: Joris Mathijssen X (RD): 106897,15
Datum: 18-2-2020 Y (RD): 425054,07



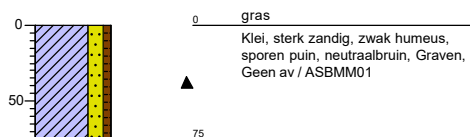
Boring: AG04
Boormeester: Joris Mathijssen X (RD): 106900,31
Datum: 18-2-2020 Y (RD): 425042,91



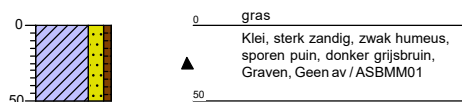
Boring: AG05
Boormeester: Joris Mathijssen X (RD): 106917,40
Datum: 18-2-2020 Y (RD): 425061,49



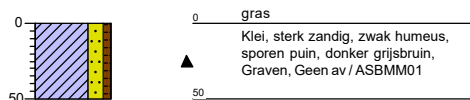
Boring: AG06
Boormeester: Joris Mathijssen X (RD): 106902,81
Datum: 18-2-2020 Y (RD): 425033,68



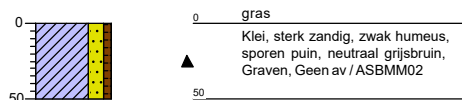
Boring: AG07
Boormeester: Joris Mathijssen X (RD): 106883,39
Datum: 18-2-2020 Y (RD): 425024,36



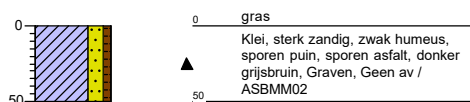
Boring: AG08
Boormeester: Joris Mathijssen X (RD): 106882,40
Datum: 18-2-2020 Y (RD): 425037,92



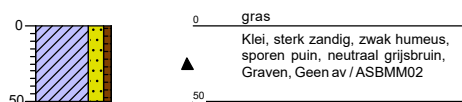
Boring: AG09
Boormeester: Joris Mathijssen X (RD): 106874,53
Datum: 18-2-2020 Y (RD): 425013,69



Boring: AG10
Boormeester: Joris Mathijssen X (RD): 106882,42
Datum: 18-2-2020 Y (RD): 425002,51

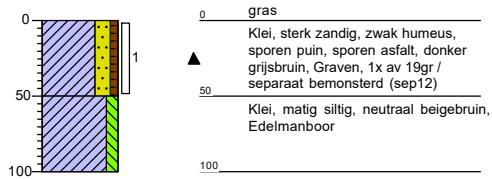


Boring: AG11
Boormeester: Joris Mathijssen X (RD): 106859,72
Datum: 18-2-2020 Y (RD): 425002,30

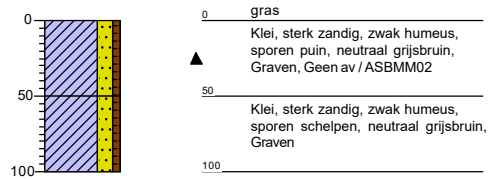


Bijlage: Boorprofielen

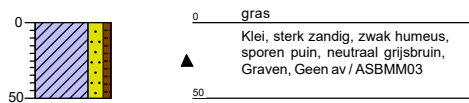
Boring: AG12
Boormeester: Joris Mathijssen X (RD): 106864,07
Datum: 18-2-2020 Y (RD): 424976,53



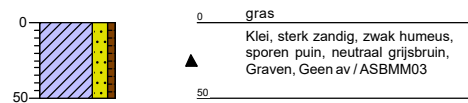
Boring: AG13
Boormeester: Joris Mathijssen X (RD): 106843,01
Datum: 18-2-2020 Y (RD): 424978,91



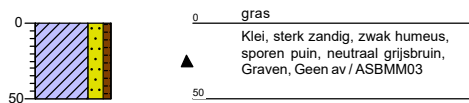
Boring: AG14
Boormeester: Joris Mathijssen X (RD): 106839,66
Datum: 18-2-2020 Y (RD): 424968,63



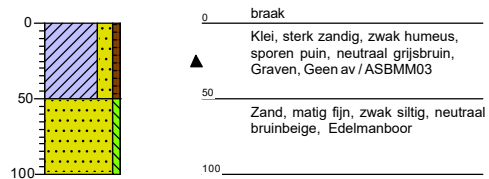
Boring: AG15
Boormeester: Joris Mathijssen X (RD): 106822,56
Datum: 18-2-2020 Y (RD): 424956,07



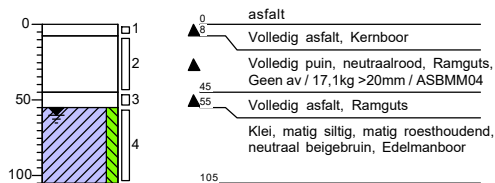
Boring: AG16
Boormeester: Joris Mathijssen X (RD): 106836,90
Datum: 18-2-2020 Y (RD): 424949,48



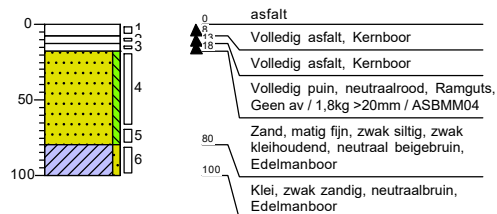
Boring: AG17
Boormeester: Joris Mathijssen X (RD): 106818,99
Datum: 18-2-2020 Y (RD): 424934,24



Boring: asf01
Boormeester: Joris Mathijssen X (RD): 106895,88
Datum: 18-2-2020 Y (RD): 425049,12

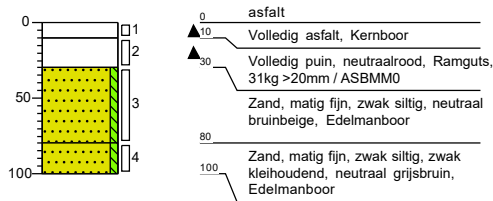


Boring: asf02
Boormeester: Joris Mathijssen X (RD): 106851,69
Datum: 18-2-2020 Y (RD): 424965,23

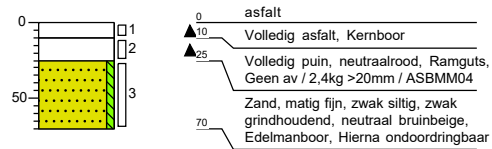


Bijlage: Boorprofielen

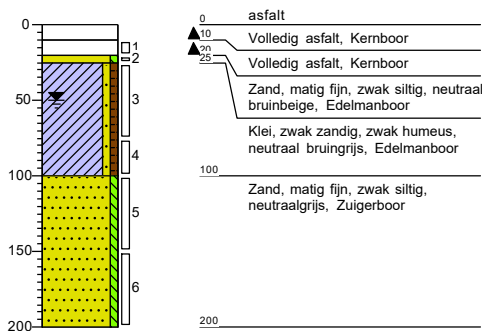
Boring: asf03
Boormeester: Joris Mathijssen X (RD): 106831,42
Datum: 18-2-2020 Y (RD): 424936,16



Boring: asf04
Boormeester: Joris Mathijssen X (RD): 106844,86
Datum: 18-2-2020 Y (RD): 424963,03

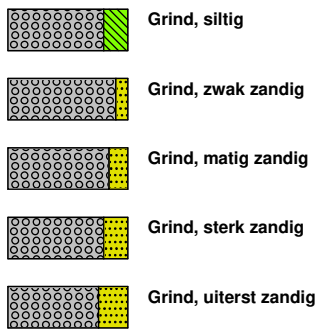


Boring: asf05
Boormeester: Joris Mathijssen X (RD): 106879,21
Datum: 18-2-2020 Y (RD): 425002,56



Legenda (conform NEN 5104)

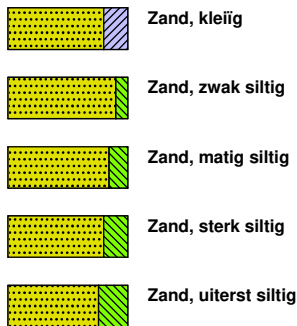
grind



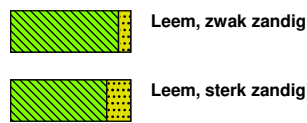
klei



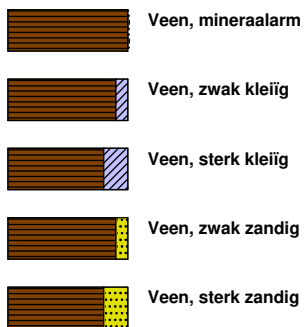
zand



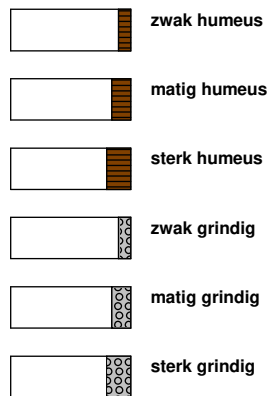
leem



veen



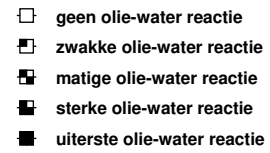
overige toevoegingen



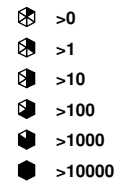
geur



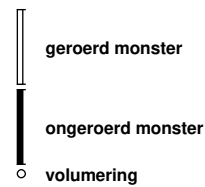
olie



p.i.d.-waarde



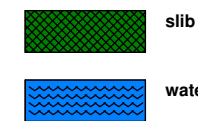
monsters



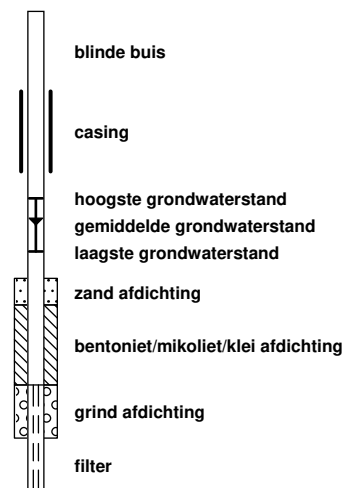
overig



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)



peilbuis



Bijlage 4

Analyseresultaten 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.
Bram Uittenbogaard
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum 18.02.2020
Relatiernr 35003866
Opdrachtnr. 921351

ANALYSERAPPORT

Opdracht 921351 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 2001344BU Baden Powellaan te Dordrecht
Opdrachtacceptatie 14.02.20
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

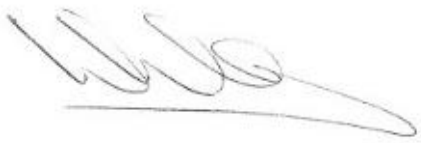
De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar.

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

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

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

Met vriendelijke groet,



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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 921351 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
621494	04.02.2020	MM01 03 (0-50) 06 (0-50) 09 (0-50) 15 (0-50)
621499	04.02.2020	MM02 08 (0-50) 10 (0-40) 11 (0-30) 16 (0-50)
621504	04.02.2020	MM03 03 (50-100) 04 (50-100)
621507	04.02.2020	MM04 07 (90-125) 14 (50-100) 14 (100-130)
621511	04.02.2020	MM05 02 (130-180) 05 (70-120) 12 (50-100) 18 (50-100)

Eenheid	621494	621499	621504	621507	621511
	MM01 03 (0-50) 06 (0-50) 09 (0-50) 15 (0-50)	MM02 08 (0-50) 10 (0-40) 11 (0-30) 16 (0-50)	MM03 03 (50-100) 04 (50-100)	MM04 07 (90-125) 14 (50-100) 14 (100-130)	MM05 02 (130-180) 05 (70-120) 12 (50-100) 18 (50-100)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	81,5	74,5	80,7	71,6	69,3
S IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	15	17	23	29	22
------------------	------	----	----	----	----	----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	4,0 ^{xj}	3,8 ^{xj}	3,4 ^{xj}	1,0 ^{xj}	2,5 ^{xj}
-------------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Arseen (As)	mg/kg Ds	18	26	17	12	21
S Barium (Ba)	mg/kg Ds	150	210	120	150	160
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	1,3	1,9	1,1	0,73	1,1
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	8,4	10	6,5	11	9,6
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	38	61	25	28	35
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,44	0,79	0,56	0,27	0,46
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	63	100	53	43	55
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	25	28	16	35	27
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	220	340	190	140	210

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,12
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,32	0,35	0,36	<0,050	0,43
S Benzo(a)Pyreen	mg/kg Ds	0,37	0,40	0,36	<0,050	0,38
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,25	0,28	0,17	<0,050	0,20
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,17	0,21	0,19	<0,050	0,19
S Chryseen	mg/kg Ds	0,31	0,36	0,33	<0,050	0,39
S Fenanthreen	mg/kg Ds	0,22	0,28	0,26	<0,050	0,32
S Fluorantheen	mg/kg Ds	0,49	0,59	0,67	<0,050	0,49
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,26	0,39	0,27	<0,050	0,22
S Naftaleen	mg/kg Ds	0,069	0,17	0,087	<0,050	0,17
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	2,5 ^{#j}	3,1 ^{#j}	2,7 ^{#j}	0,35 ^{#j}	2,9

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	53	58	<35	<35	<35
--------------------------------	----------	----	----	-----	-----	-----

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 "xj".

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 921351 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
621516	04.02.2020	MM06 08 (70-100) 09 (150-200) 12 (100-150) 17 (70-120)
621521	04.02.2020	MM07 07 (0-50) 12 (0-50)
621524	04.02.2020	01-5 01 (150-200)
621525	04.02.2020	02-1 02 (0-50)
621526	04.02.2020	04-3 04 (100-110)

Eenheid	621516	621521	621524	621525	621526
	MM06 08 (70-100) 09 (150-200) 12 (100-150) 17 (70-120)	MM07 07 (0-50) 12 (0-50)	01-5 01 (150-200)	02-1 02 (0-50)	04-3 04 (100-110)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	85,5	77,4	65,5	66,7	66,7
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	<1,0	14	23	6,2	20
------------------	------	------	----	----	-----	----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	<0,2 ^{xj}	4,0 ^{xj}	6,4 ^{xj}	4,6 ^{xj}	2,6 ^{xj}
-------------------	------	--------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Arseen (As)	mg/kg Ds	4,7	32	40	41	22
S Barium (Ba)	mg/kg Ds	22	250	220	340	200
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,23	2,5	3,0	2,9	2,1
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	8,5	10	12	12
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	76	66	69	38
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	1,0	1,7	1,4	0,42
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10	140	190	200	46
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	7,2	22	25	31	35
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	58	430	890	760	310

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	0,12	1,5	0,36	0,088
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	0,50	2,9	1,0	0,45
S Benzo(a)Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	0,62	2,6	1,2	0,49
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	0,47	1,2	0,67	0,36
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	0,31	1,5	0,61	0,27
S Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	0,53	2,1	0,97	0,46
S Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	0,58	3,1	1,4	0,43
S Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	0,79	6,4	1,3	0,63
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	0,58	1,7	1,1	0,40
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	0,31	1,7	0,99	0,30
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,35 ^{#j}	4,8	25	9,6	3,9

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	68	550	190	130
--------------------------------	----------	-----	----	-----	-----	-----

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 921351 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
621527	04.02.2020	13-1 13 (0-50)
621528	04.02.2020	15-2 15 (50-100)

Eenheid

621527
13-1 13 (0-50)

621528
15-2 15 (50-100)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++
S Droge stof	%	78,8	75,6
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	19	16
------------------	------	----	----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	3,7 ^{xj}	2,9 ^{xj}
-------------------	------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Arseen (As)	mg/kg Ds	29	21
S Barium (Ba)	mg/kg Ds	240	180
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	2,0	1,8
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	10	9,3
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	52	41
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,85	0,49
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	99	58
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	28	28
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	350	310

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,30	0,17
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,37	0,19
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,27	0,17
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,18	0,12
S Chryseen	mg/kg Ds	0,33	0,19
S Fenanthreen	mg/kg Ds	0,32	<0,050
S Fluorantheen	mg/kg Ds	0,43	0,24
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,30	0,19
S Naftaleen	mg/kg Ds	0,19	0,19
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	2,7 ^{#j}	1,5 ^{#j}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	56	60
--------------------------------	----------	----	----

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 4 van 9



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 921351 Bodem / Eluaat

Eenheid	621494	621499	621504	621507	621511
	MM01 03 (0-50) 06 (0-50) 09 (0-50) 15 (0-50)	MM02 08 (0-50) 10 (0-40) 11 (0-30) 16 (0-50)	MM03 03 (50-100) 04 (50-100)	MM04 07 (90-125) 14 (50-100) 14 (100-130)	MM05 02 (130-180) 05 (70-120) 12 (50-100) 18 (50-100)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	<4 *	<4 *	<4 *	8 *
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	7 *	9 *	<5 *	<5 *	11 *
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	13 *	15 *	<5 *	<5 *	10 *
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	13 *	16 *	<5 *	<5 *	10 *
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	8 *	9 *	<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	0,0017	<0,0010	<0,0010	0,0019
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	0,0042	0,0070	0,0043	<0,0010	0,0025
S PCB 153	mg/kg Ds	0,0034	0,0058	0,0033	<0,0010	0,0027
S PCB 180	mg/kg Ds	0,0026	0,0038	0,0022	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,013 #)	0,020 #)	0,013 #)	0,0049 #)	0,0099 #)

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 921351 Bodem / Eluaat

	Eenheid	621516 <small>MM06 08 (70-100) 09 (150-200) 12 (100-150) 17 (70-120)</small>	621521 <small>MM07 07 (0-50) 12 (0-50)</small>	621524 <small>01-5 01 (150-200)</small>	621525 <small>02-1 02 (0-50)</small>	621526 <small>04-3 04 (100-110)</small>
Minerale olie (AS3000/AS3200)						
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	26 *	8 *	5 *
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	6 *	72 *	15 *	11 *
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	9 *	120 *	31 *	24 *
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *	17 *	130 *	58 *	33 *
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 *	19 *	100 *	49 *	31 *
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	10 *	63 *	25 *	18 *
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	29 *	11 *	8 *
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	0,0052	<0,0010	0,0058	0,0072
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	0,0041	<0,0010	0,0040	0,0057
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	0,0036	<0,0010	0,0042	0,0051
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 #)	0,016 #)	0,0049 #)	0,017 #)	0,021 #)

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 921351 Bodem / Eluaat

Eenheid	621527	621528
	13-1 13 (0-50)	15-2 15 (50-100)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

	Eenheid	621527	621528
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	13 *	<3 *
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	12 *	<4 *
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	8 *	10 *
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	7 *	15 *
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	7 *	16 *
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	8 *
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *

Polychloorbifenylen (AS3000)

	Eenheid	621527	621528
S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	0,0047	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	0,0038	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	0,0030	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,014 #)	0,0049 #)

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

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

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

Begin van de analyses: 14.02.2020

Einde van de analyses: 18.02.2020

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

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

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

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



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

Opdracht 921351 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 Arseen (As) Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Zink (Zn) Koolwaterstoffractie C10-C40 Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(ghi)peryleen Benzo(k)fluorantheen Chryseen Fenanthreen Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Nafaleen 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

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



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".

Bijlage bij Opdrachtnr. 921351

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:

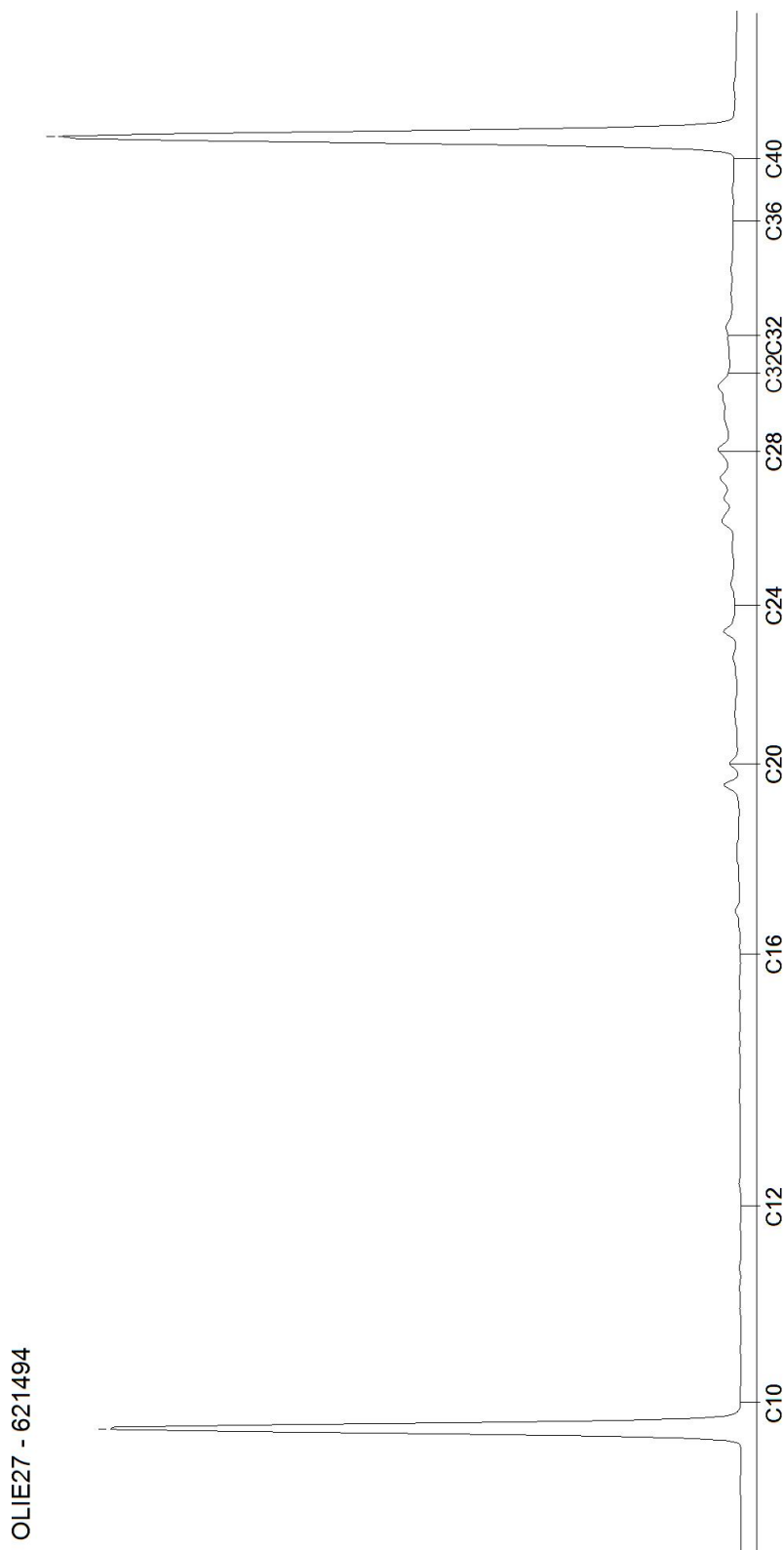
Droge stof	621494, 621499, 621504, 621507, 621511, 621516, 621521, 621524, 621525, 621526, 621527, 621528
Naftaleen	621494, 621499, 621504, 621507, 621511, 621516, 621521, 621524, 621525, 621526, 621527, 621528
Koolwaterstoffractie C10-C40	621494, 621499, 621504, 621507, 621511, 621516, 621521, 621524, 621525, 621526, 621527, 621528

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. 921351, Analysis No. 621494, created at 18.02.2020 07:06:02

Monsteromschrijving: MM01 03 (0-50) 06 (0-50) 09 (0-50) 15 (0-50)

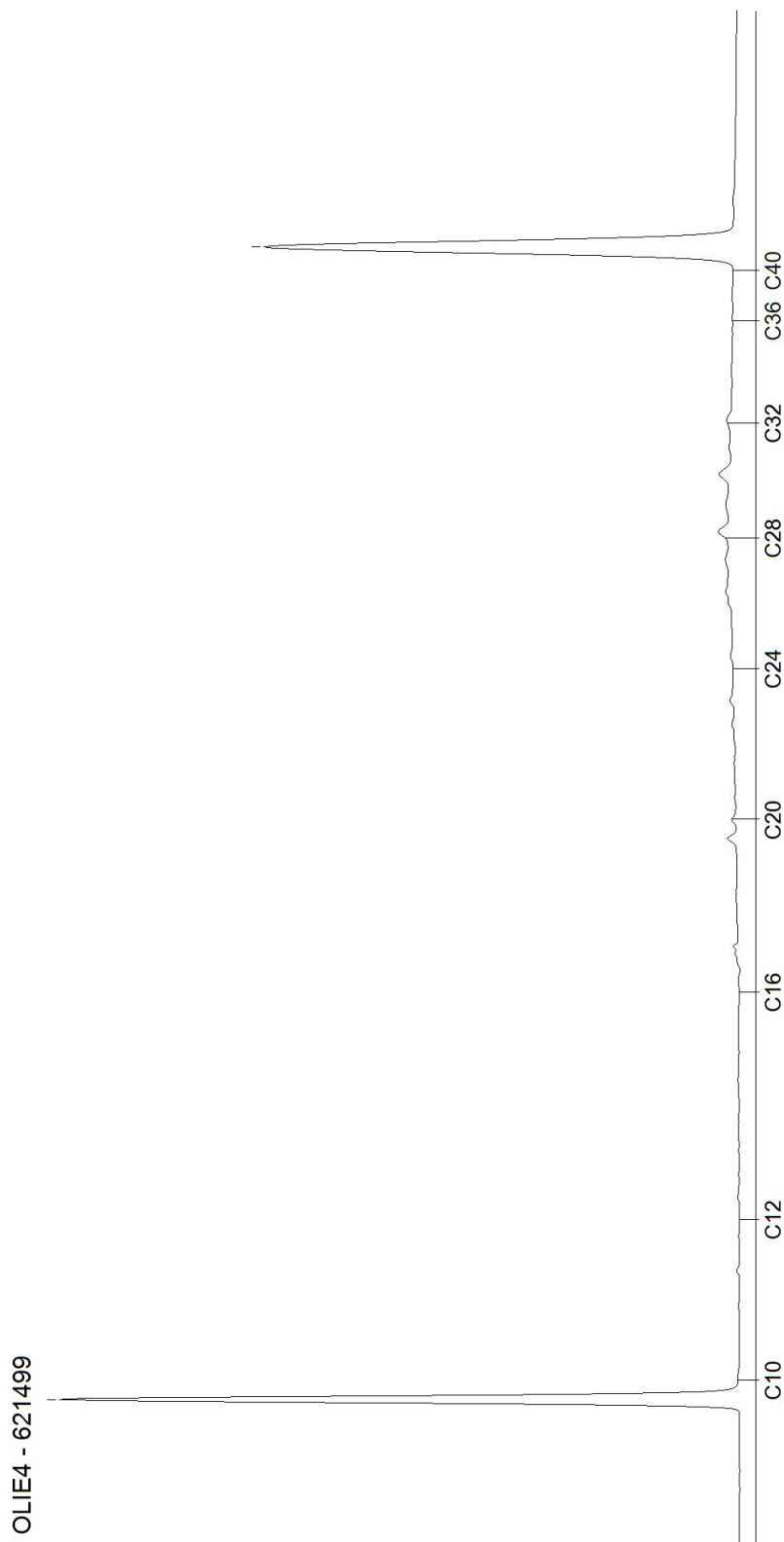


AL-West B.V.

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. 921351, Analysis No. 621499, created at 18.02.2020 09:28:29

Monsteromschrijving: MM02 08 (0-50) 10 (0-40) 11 (0-30) 16 (0-50)

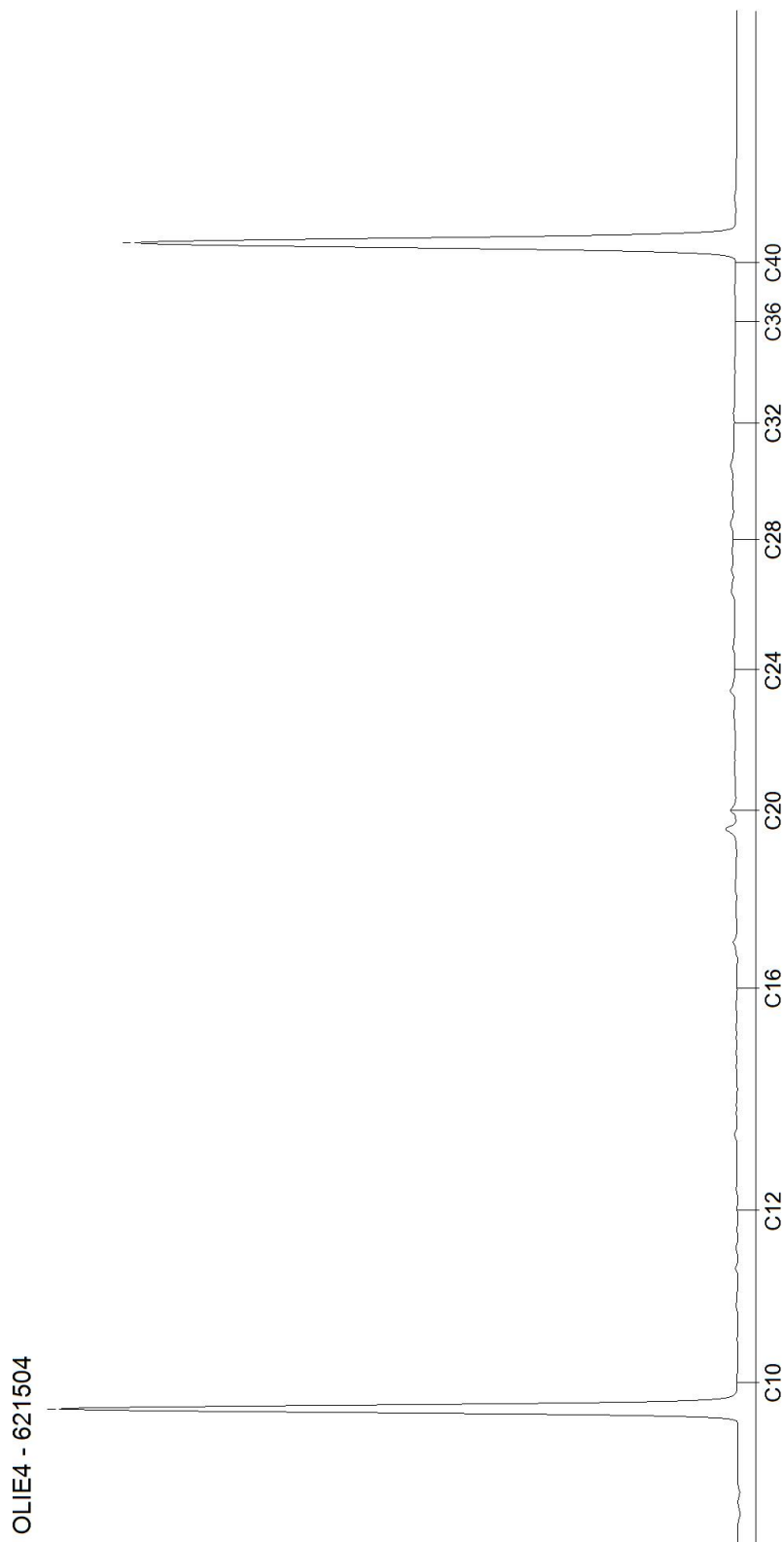


AL-West B.V.

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. 921351, Analysis No. 621504, created at 18.02.2020 09:28:29

Monsteromschrijving: MM03 03 (50-100) 04 (50-100)

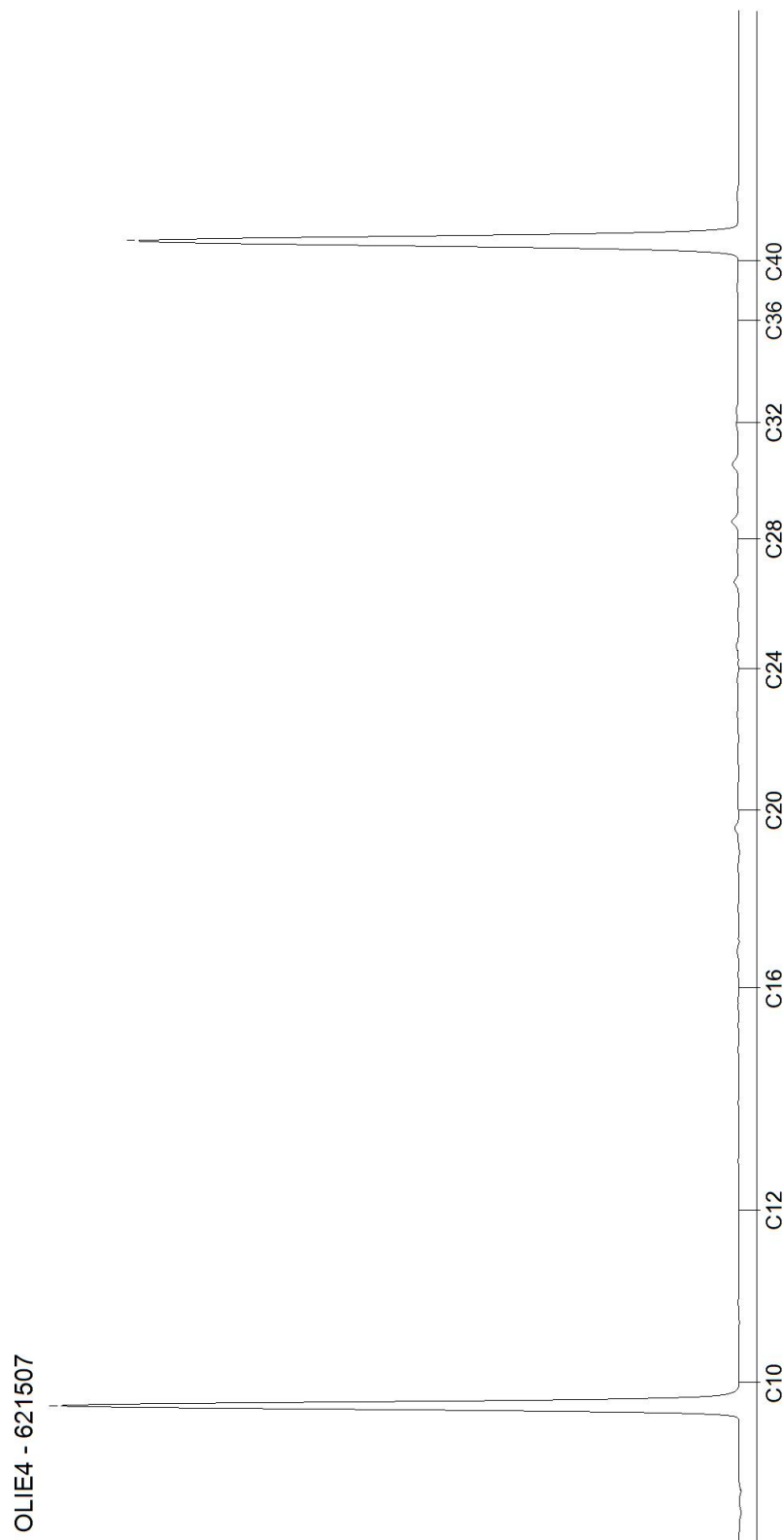


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 921351, Analysis No. 621507, created at 18.02.2020 09:28:29

Monsteromschrijving: MM04 07 (90-125) 14 (50-100) 14 (100-130)

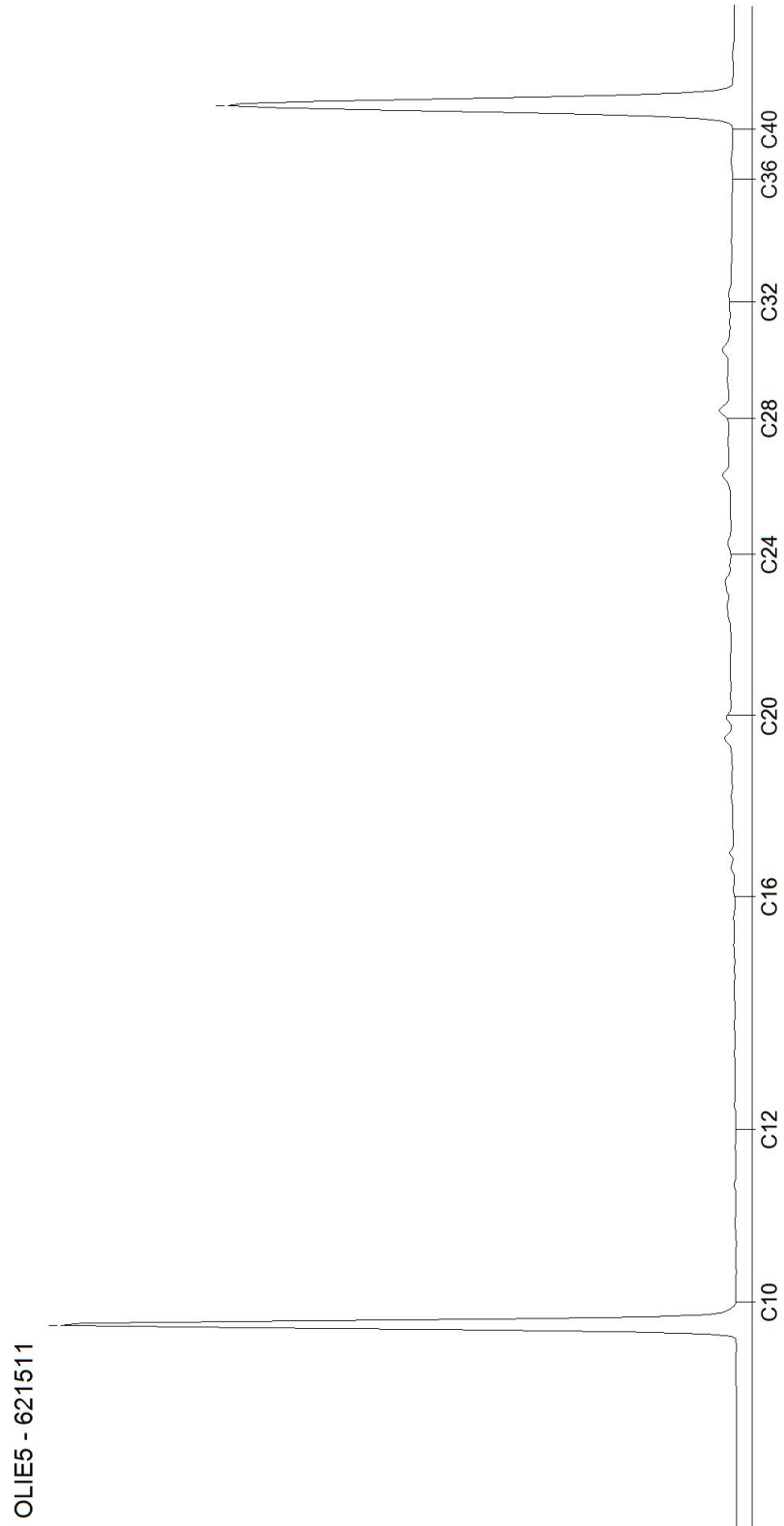


AL-West B.V.

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. 921351, Analysis No. 621511, created at 18.02.2020 10:07:05

Monsteromschrijving: MM05 02 (130-180) 05 (70-120) 12 (50-100) 18 (50-100)

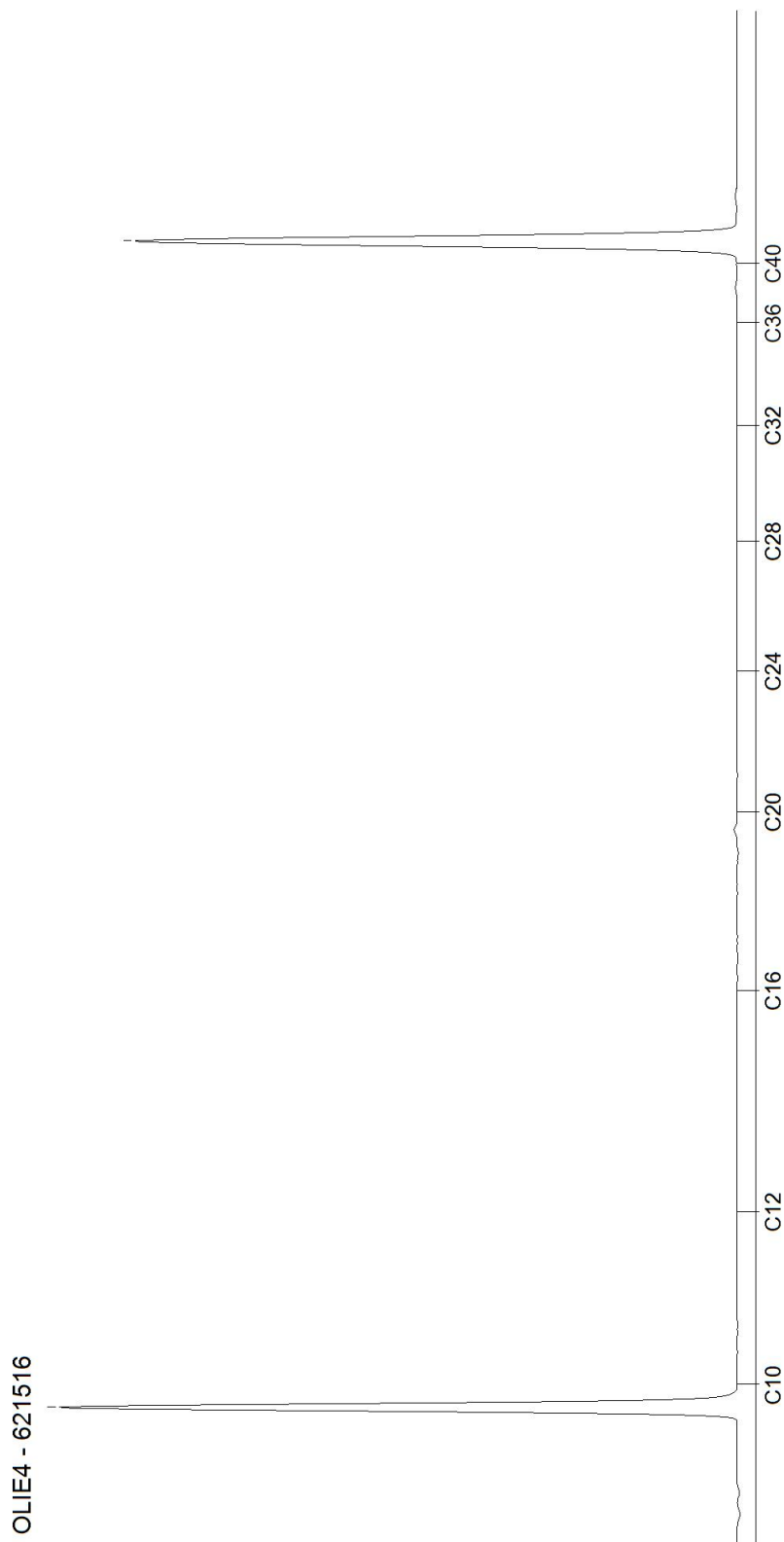


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 921351, Analysis No. 621516, created at 18.02.2020 09:37:23

Monsteromschrijving: MM06 08 (70-100) 09 (150-200) 12 (100-150) 17 (70-120)

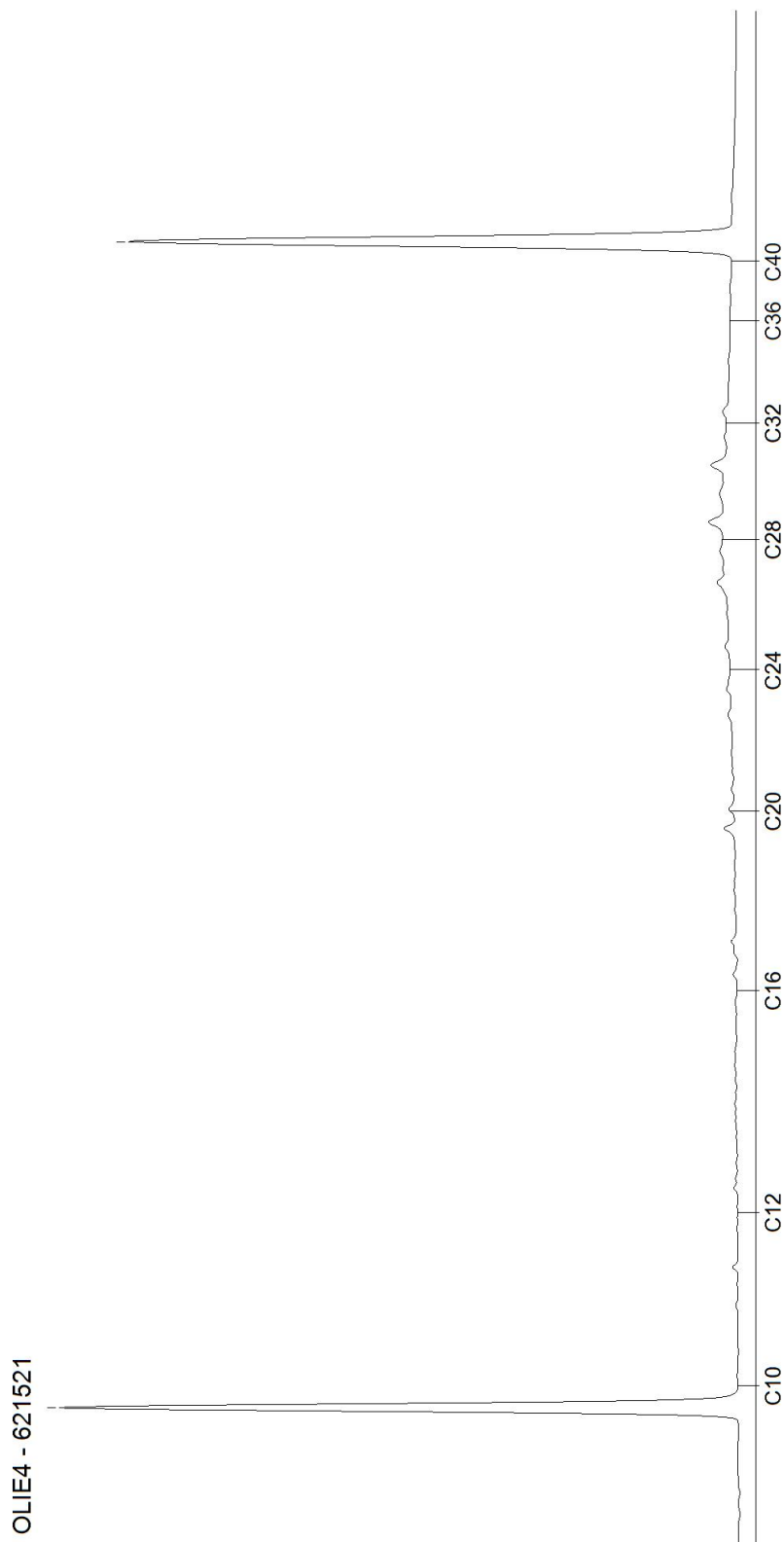


AL-West B.V.

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. 921351, Analysis No. 621521, created at 18.02.2020 09:28:30

Monsteromschrijving: MM07 07 (0-50) 12 (0-50)

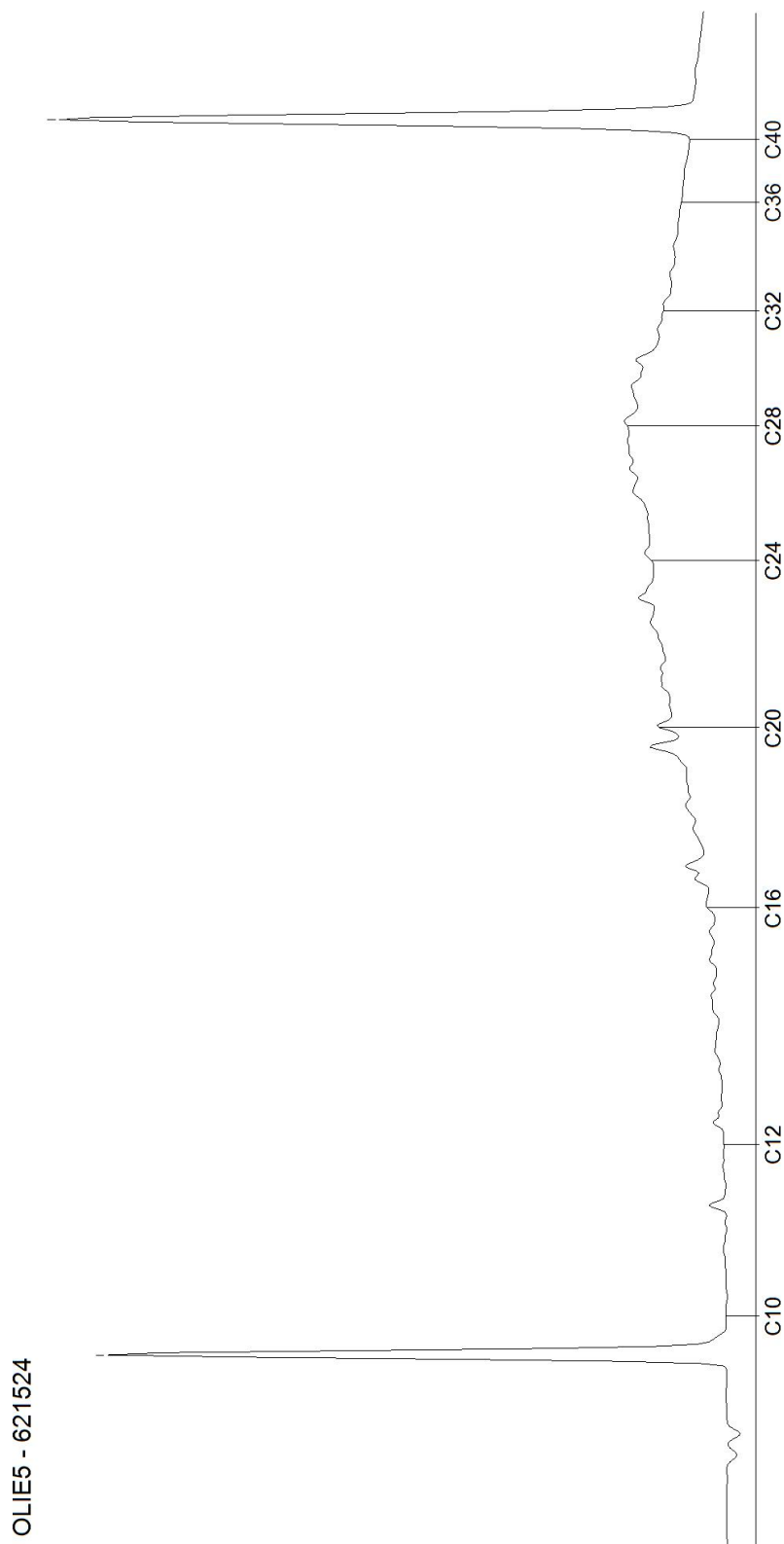


AL-West B.V.

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. 921351, Analysis No. 621524, created at 18.02.2020 10:00:35

Monsteromschrijving: 01-5 01 (150-200)

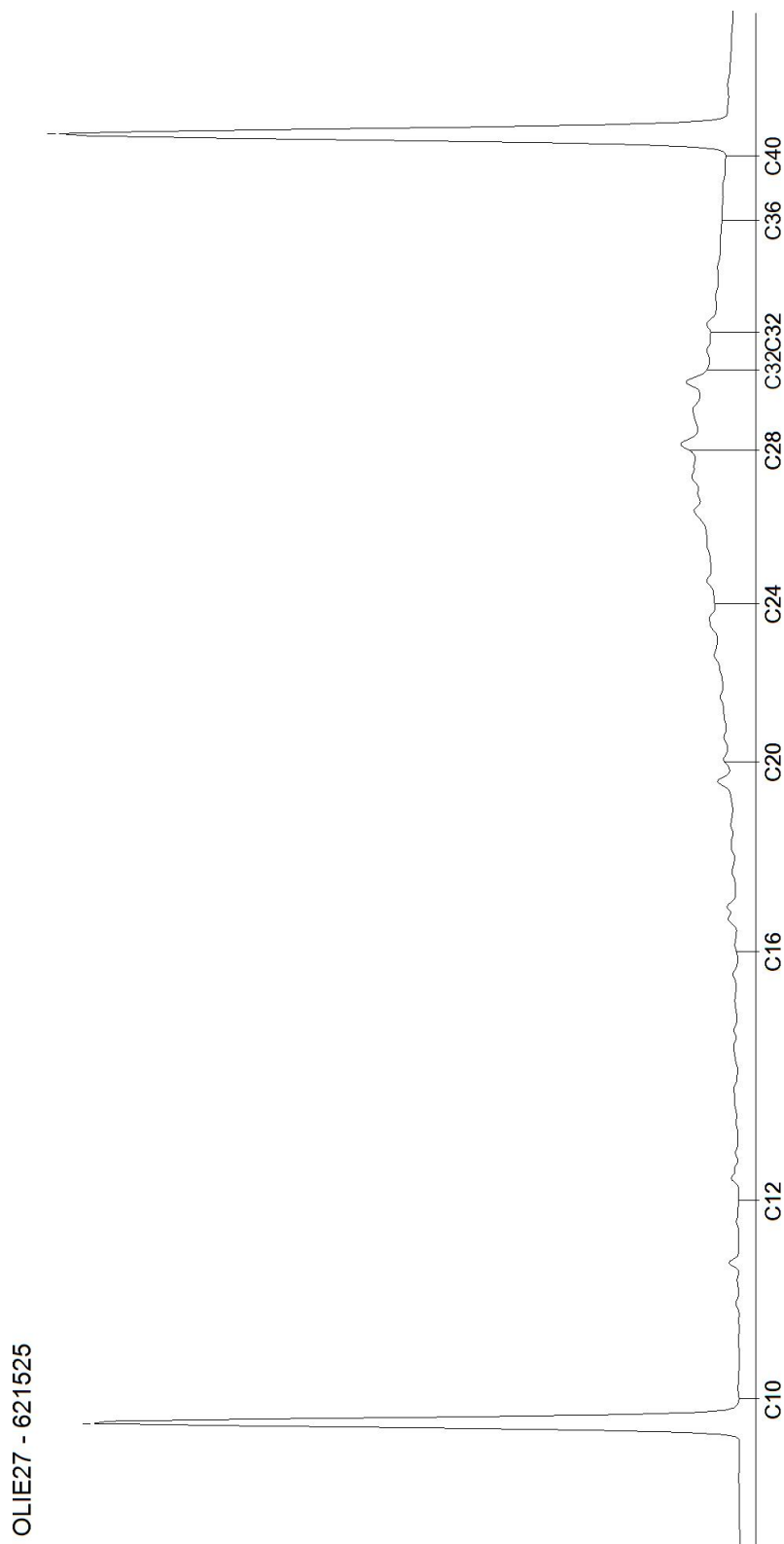


AL-West B.V.

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. 921351, Analysis No. 621525, created at 18.02.2020 07:06:02

Monsteromschrijving: 02-1 02 (0-50)

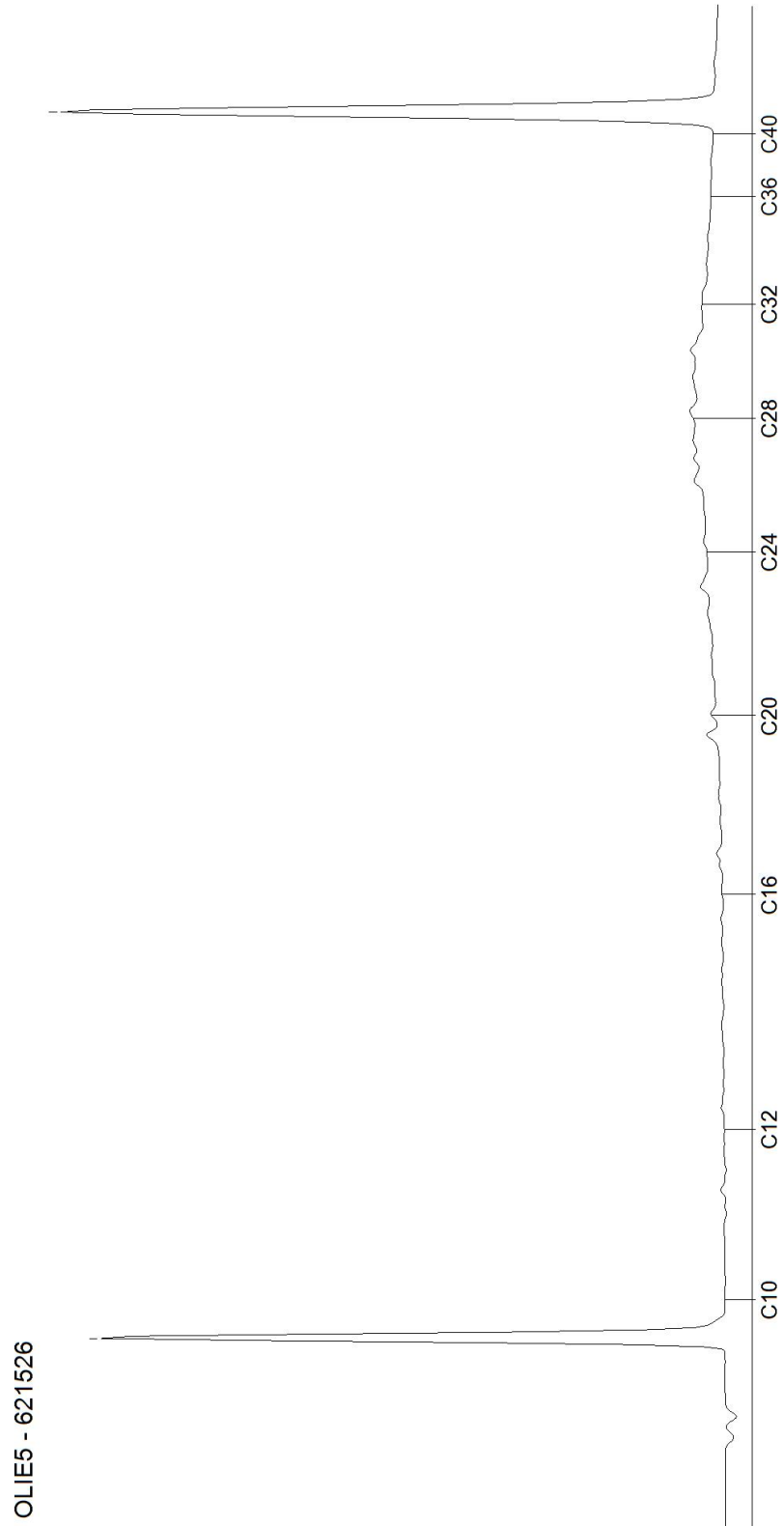


AL-West B.V.

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. 921351, Analysis No. 621526, created at 18.02.2020 10:00:36

Monsteromschrijving: 04-3 04 (100-110)

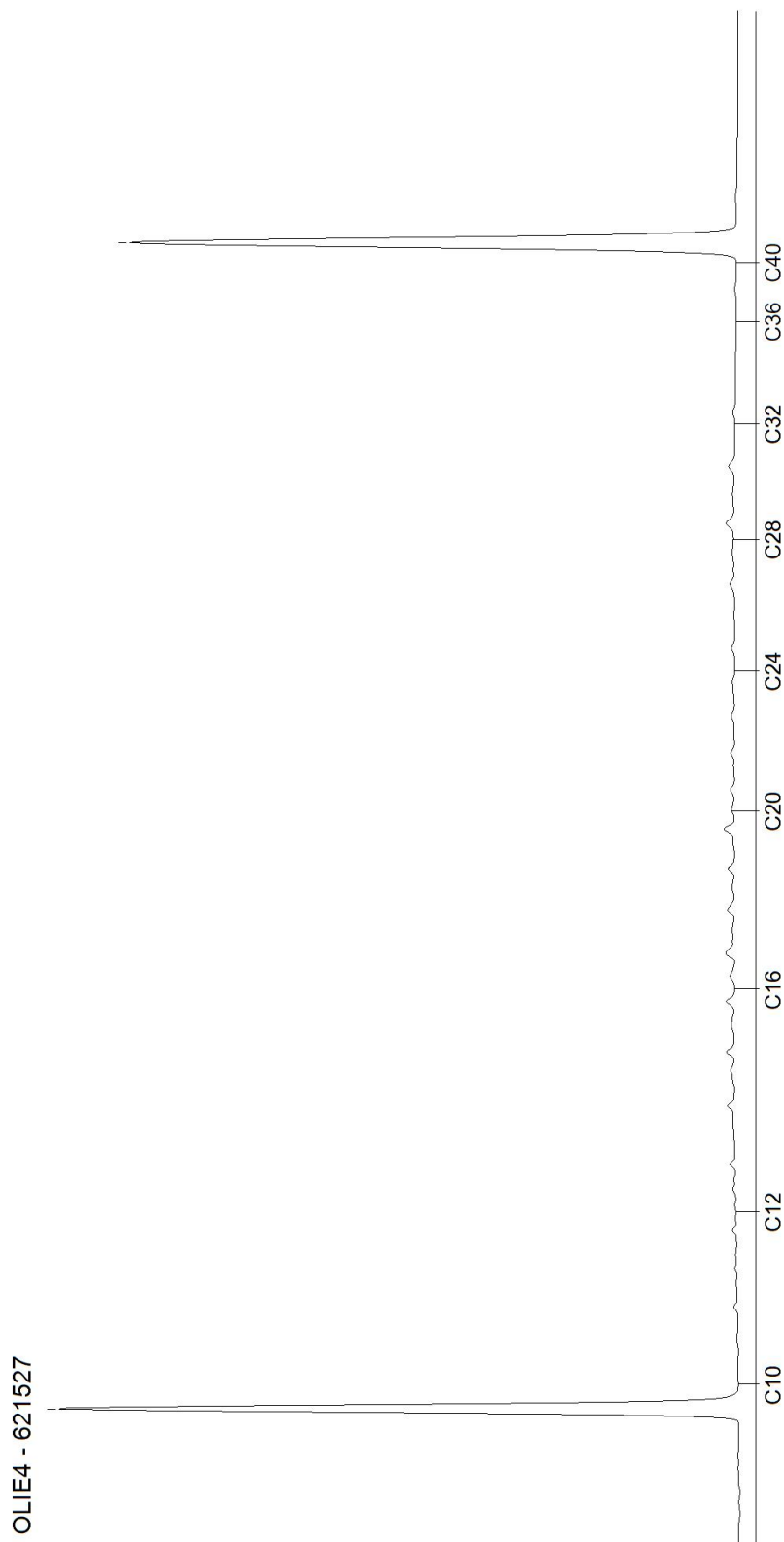


AL-West B.V.

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. 921351, Analysis No. 621527, created at 18.02.2020 09:28:30

Monsteromschrijving: 13-1 13 (0-50)

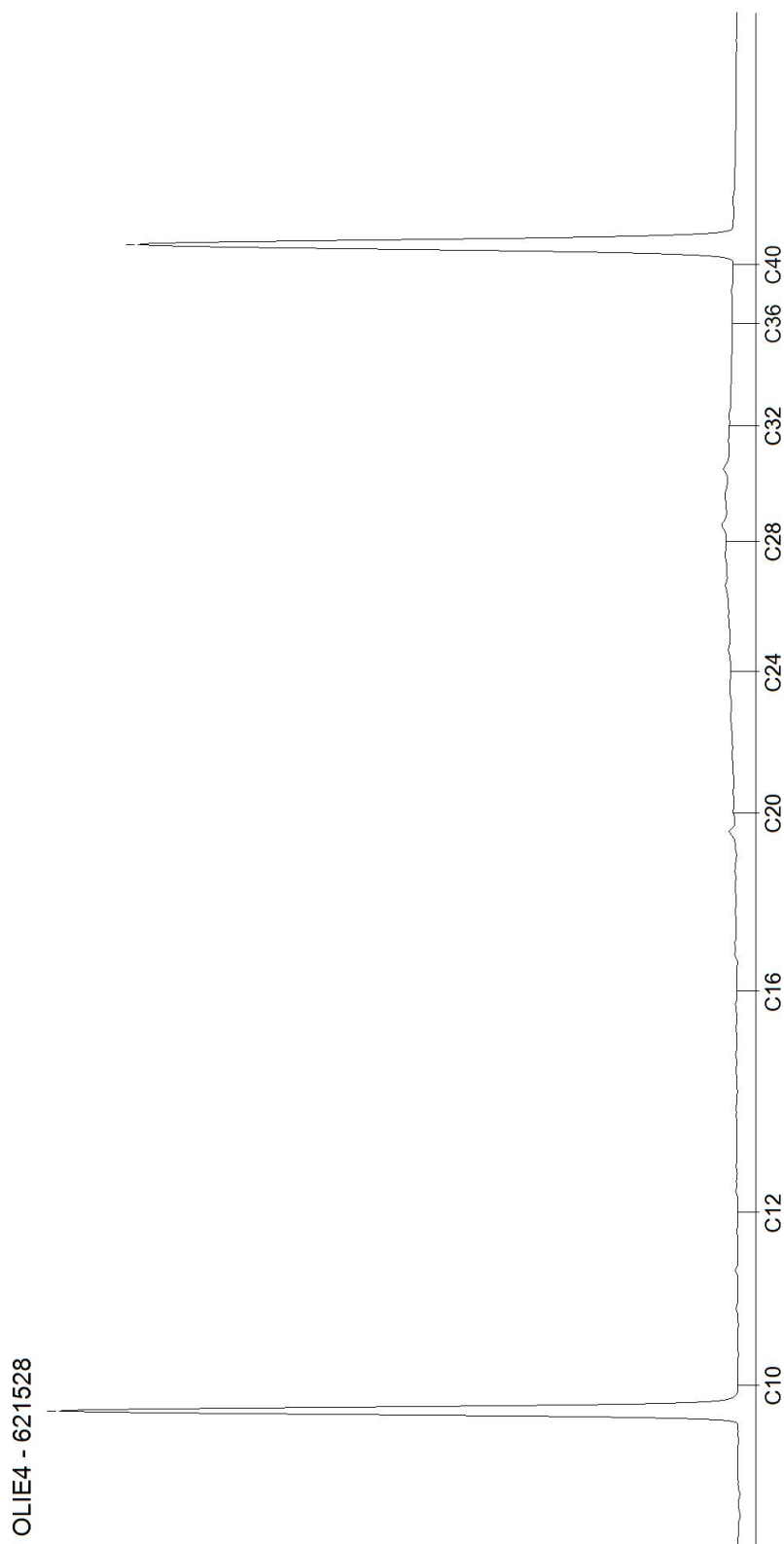


AL-West B.V.

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. 921351, Analysis No. 621528, created at 18.02.2020 09:28:30

Monsteromschrijving: 15-2 15 (50-100)



AL-West B.V.

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

TRITIUM ADVIES B.V.
Bram Uittenbogaard
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum 04.03.2020
Relatiernr 35003866
Opdrachtnr. 925122

ANALYSERAPPORT

Opdracht 925122 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 2001344BU Baden Powellaan te Dordrecht
Opdrachtacceptatie 28.02.20
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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 925122 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
644271	04.02.2020	07-1 07 (0-50)
644272	04.02.2020	08-1 08 (0-50)
644273	04.02.2020	10-1 10 (0-40)
644274	04.02.2020	11-1 11 (0-30)
644275	04.02.2020	12-1 12 (0-50)

Eenheid	644271 07-1 07 (0-50)	644272 08-1 08 (0-50)	644273 10-1 10 (0-40)	644274 11-1 11 (0-30)	644275 12-1 12 (0-50)
---------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	76,4	66,5	73,0	77,5	79,7
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	16	30	18	11	8,4
------------------	------	----	----	----	----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	4,9 ^{xj}	4,9 ^{xj}	6,7 ^{xj}	4,2 ^{xj}	4,4 ^{xj}
-------------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Arseen (As)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	670	460	840	170	370

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 925122 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
644276	04.02.2020	16-1 16 (0-50)
644277	18.02.2020	asf05-3 asf05 (25-75)

Eenheid

644276 **644277**
16-1 16 (0-50) asf05-3 asf05 (25-75)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++
S Droge stof	%	73,4	67,9
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	18	21
------------------	------	----	----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	5,7 ^{x)}	7,5 ^{x)}
-------------------	------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Arseen (As)	mg/kg Ds	--	180
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	--	310
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	230	2100

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

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

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

Begin van de analyses: 28.02.2020

Einde van de analyses: 04.03.2020

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

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

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



Opdracht 925122 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe₂O₃)

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

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

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

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

AL-West B.V.

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



Bijlage bij Opdrachtnr. 925122

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 644271, 644272, 644273, 644274, 644275, 644276, 644277

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".

Bijlage 5

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.
Bram Uittenbogaard
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum 25.02.2020
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 923120

ANALYSERAPPORT

Opdracht 923120 Water

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 2001344BU Baden Powellaan te Dordrecht
Opdrachtacceptatie 20.02.20
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

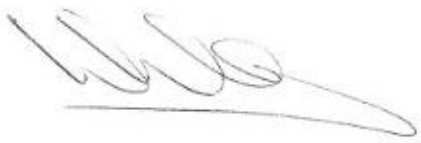
De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar.

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

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

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

Met vriendelijke groet,



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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 923120 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
631770	07-1-1 07 (150-250)	18.02.2020	

Eenheid 631770
07-1-1 07 (150-250)

Metalen (AS3000)

S Arseen (As)	µg/l	<5,0
S Barium (Ba)	µg/l	180
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20
S Kobalt (Co)	µg/l	<2,0
S Koper (Cu)	µg/l	3,1
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0
S Molybdeen (Mo)	µg/l	2,2
S Nikkel (Ni)	µg/l	<3,0
S Zink (Zn)	µg/l	13

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	µg/l	<0,20
S Toluene	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 gematkeerd met het symbool "M".

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 4



AL-West B.V.

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

Opdracht 923120 Water

Eenheid 631770
07-1-1 07 (150-250)

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10
S 1,1-Dichloorpropan	µg/l	<0,20
S 1,2-Dichloorpropan	µg/l	<0,20
S 1,3-Dichloorpropan	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: 20.02.2020

Einde van de analyses: 25.02.2020

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



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

AL-West B.V.

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

Opdracht 923120 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: Arseen (As) Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo)
Nikkel (Ni) Zink (Zn) Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform)
Tetrachloormethaan (Tetra) Tolueen Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan m,p-Xyleen ortho-Xyleen
1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen Styreen 1,1,1-Trichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan
Vinylchloride 1,1-Dichlooretheen Cis-1,2-Dichlooretheen trans-1,2-Dichlooretheen
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Trichlooretheen (Tri)
Tetrachlooretheen (Per) 1,1-Dichloorpropan 1,2-Dichloorpropan 1,3-Dichloorpropan
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40

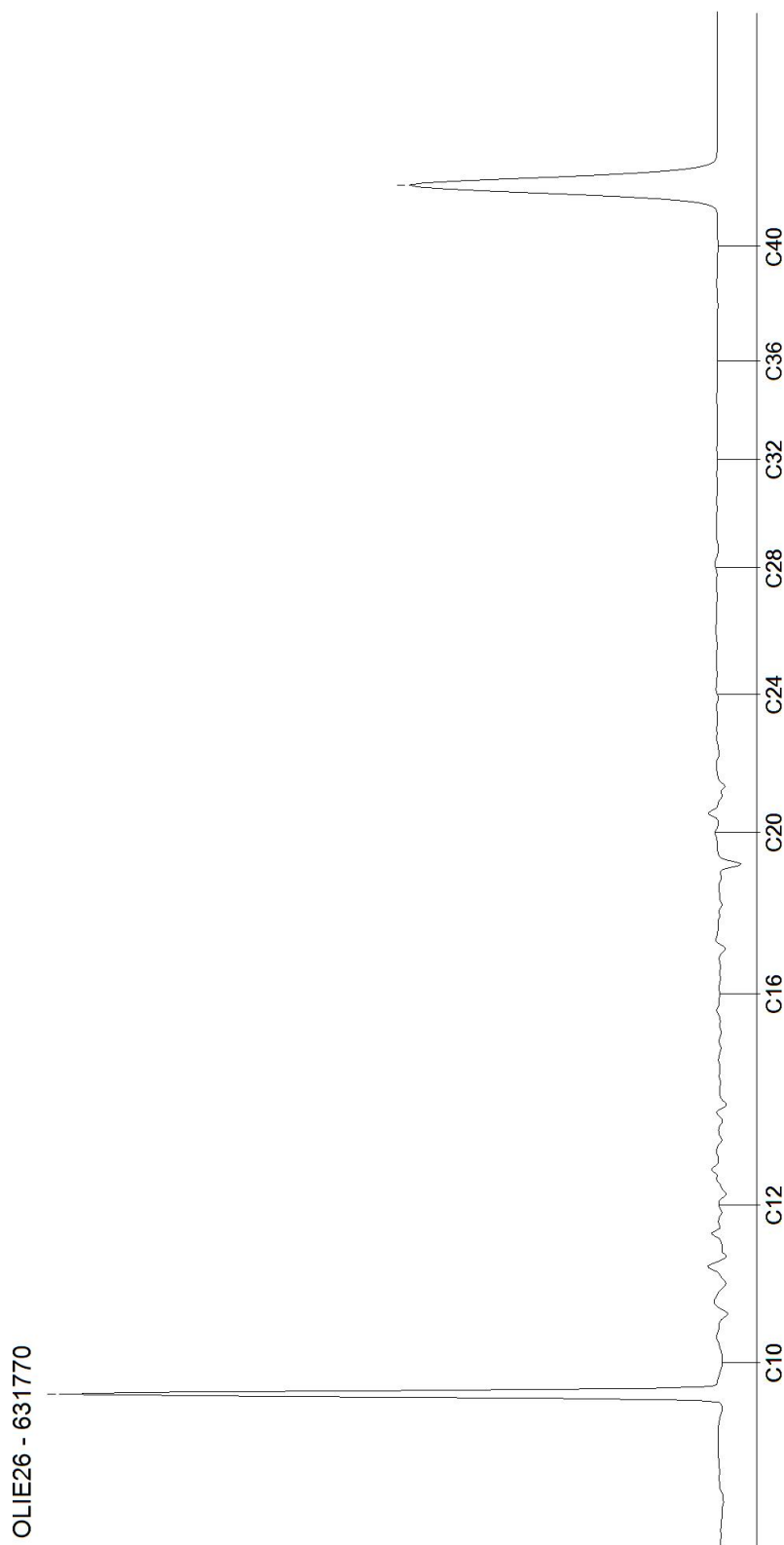
De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 923120, Analysis No. 631770, created at 25.02.2020 12:35:32

Monsteromschrijving: 07-1-1 07 (150-250)



Bijlage 6

Analyseresultaten asfalt

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.
Bram Uittenbogaard
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum 27.02.2020
Relatiernr. 35003866
Opdrachtnr. 923122

ANALYSERAPPORT

Opdracht 923122 Asphalt

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 2001344BU Baden Powellaan te Dordrecht
Opdrachtacceptatie 20.02.20
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

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

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

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 923122 Asfalt

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
631782	18.02.2020	asf01 asf01 (0-8)
631783	18.02.2020	asf02 asf02 (0-8)
631784	18.02.2020	asf03 asf03 (0-10)
631785	18.02.2020	asf04 asf04 (0-10)
631786	18.02.2020	MMasf01 asf01 (45-55) asf02 (8-13) asf05 (10-20)

Eenheid

631782	631783	631784	631785	631786
asf01 asf01 (0-8)	asf02 asf02 (0-8)	asf03 asf03 (0-10)	asf04 asf04 (0-10)	MMasf01 asf01 (45-55) asf02 (8-13) asf05 (10-20)

Algemene monstervoorbehandeling

Breken asfalt / boorkern	--	--	--	--	++
Zagen boorkern	--	--	--	--	++

PAK in asfalt

Anthraceen	mg/kg Ds	--	--	--	--	<1,5
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	--	--	--	--	<1,5
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	--	--	--	--	<1,5
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	--	--	--	--	<1,5
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	--	--	--	--	<1,5
Chryseen	mg/kg Ds	--	--	--	--	<1,5
Fenanthreen	mg/kg Ds	--	--	--	--	1,9
Fluorantheen	mg/kg Ds	--	--	--	--	<1,5
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	--	--	--	--	<1,5
Naftaleen	mg/kg Ds	--	--	--	--	<1,5
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	--	--	--	--	1,9^{x)}

Asfalt onderzoek

Constructieopbouw boorkern		zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	--
Bepaling aantal lagen		2	2	1	2	--
Begin laag	mm	--	--	--	--	--
Eind laag	mm	--	--	--	--	--
Laagdikte per laag	mm	--	--	--	--	--
Verharding		--	--	--	--	--
PAK-detector	mg/kg	--	--	--	--	--
Fluorescerend gebied	mm	--	--	--	--	--

Overig onderzoek

Foto asfaltkern, zie bijlage	++	++	++	++	--
------------------------------	----	----	----	----	----

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 923122 Asfalt

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
640441	18.02.2020	asf01 asf01 (0-8) laag 1
640442	18.02.2020	asf01 asf01 (0-8) laag 2
640443	18.02.2020	asf02 asf02 (0-8) laag 1
640444	18.02.2020	asf02 asf02 (0-8) laag 2
640453	18.02.2020	asf03 asf03 (0-10) laag 1

Eenheid	640441	640442	640443	640444	640453
	asf01 asf01 (0-8) laag 1	asf01 asf01 (0-8) laag 2	asf02 asf02 (0-8) laag 1	asf02 asf02 (0-8) laag 2	asf03 asf03 (0-10) laag 1

Algemene monstervoorbehandeling

Breken asfalt / boorkern	--	--	--	--	--
Zagen boorkern	--	--	--	--	--

PAK in asfalt

Anthraceen	mg/kg Ds	--	--	--	--
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	--	--	--	--
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	--	--	--	--
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	--	--	--	--
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	--	--	--	--
Chryseen	mg/kg Ds	--	--	--	--
Fenanthreen	mg/kg Ds	--	--	--	--
Fluorantheen	mg/kg Ds	--	--	--	--
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	--	--	--	--
Naftaleen	mg/kg Ds	--	--	--	--
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	--	--	--	--

Asfalt onderzoek

Constructieopbouw boorkern		--	--	--	--	
Bepaling aantal lagen		--	--	--	--	
Begin laag	mm	0	40	0	8	
Eind laag	mm	40	82	8	73	
Laagdikte per laag	mm	40	42	8	65	
Verharding		DAB 0/8	STAB 0/16	Opp beh	GAB 0/16	OAB 0/16
PAK-detector	mg/kg	<250	<250	<250	<250	<250
Fluorescerend gebied	mm	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen

Overig onderzoek

Foto asfaltkern, zie bijlage	--	--	--	--	--
------------------------------	----	----	----	----	----

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 923122 Asfalt

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
640454	18.02.2020	asf04 asf04 (0-10) laag 1
640455	18.02.2020	asf04 asf04 (0-10) laag 2

Eenheid

640454		640455	
asf04	asf04 (0-10) laag 1	asf04	asf04 (0-10) laag 2

Algemene monstervoorbehandeling

	640454	640455
Breken asfalt / boorkern	--	--
Zagen boorkern	--	--

PAK in asfalt

	640454	640455
Anthraceen	mg/kg Ds	--
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	--
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	--
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	--
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	--
Chryseen	mg/kg Ds	--
Fenanthreen	mg/kg Ds	--
Fluorantheen	mg/kg Ds	--
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	--
Naftaleen	mg/kg Ds	--
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	--

Asfalt onderzoek

Constructieopbouw boorkern		--	--
Bepaling aantal lagen		--	--
Begin laag	mm	0	7
Eind laag	mm	7	104
Laagdikte per laag	mm	7	97
Verharding		Opp beh	OAB 0/16
PAK-detector	mg/kg	<250	<250
Fluorescerend gebied	mm	Geen	Geen

Overig onderzoek

Foto asfaltkern, zie bijlage	--	--
------------------------------	----	----

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

Begin van de analyses: 20.02.2020

Einde van de analyses: 27.02.2020

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

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

AL-West B.V.

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

Opdracht 923122 Asphalt



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

Toegepaste methoden

Cf. RAW (2005) Proef 152: Bepaling aantal lagen Begin laag Eind laag Laagdikte per laag Verharding

eigen methode: Breken asphalt / boorkern

eigen methode (PE extractie): Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(ghi)peryleen Benzo(k)fluorantheen Chryseen
Fenanthreen Fluorantheen Indeno(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som PAK (VROM)

<Geen informatie>: Foto asfaltkern, zie bijlage

RAW 2015 test 77.1: Constructieopbouw boorkern

RAW 2015 test 77.2: PAK-detector

Volgens CROW 210: Zagen boorkern Fluorescerend gebied

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

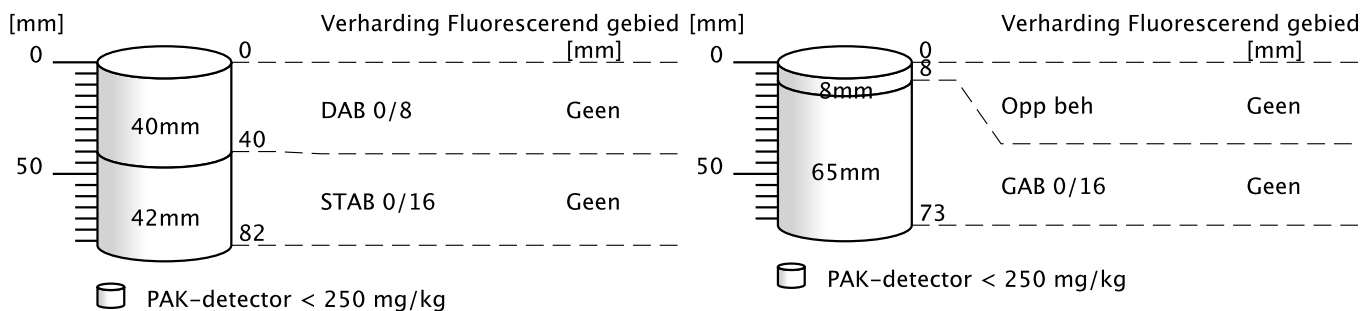
AL-West B.V.

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

Analyserapport

Opdrachtnummer	923122
Uw referentie:	2001344BU Baden Powellaan te Dordrecht
Relatienr:	35003866
Klant:	TRITIUM ADVIES B.V.

Monster	631782	Monster	631783
Monsteromschrijving	asf01 asf01 (0-8)	Monsteromschrijving	asf02 asf02 (0-8)
Datum monstername	18.02.2020	Datum monstername	18.02.2020
Begin van de analyses:	20/02/2020	Begin van de analyses:	20/02/2020
Lengte boorkern (mm)	82	Lengte boorkern (mm)	73
Aantal lagen	2	Aantal lagen	2



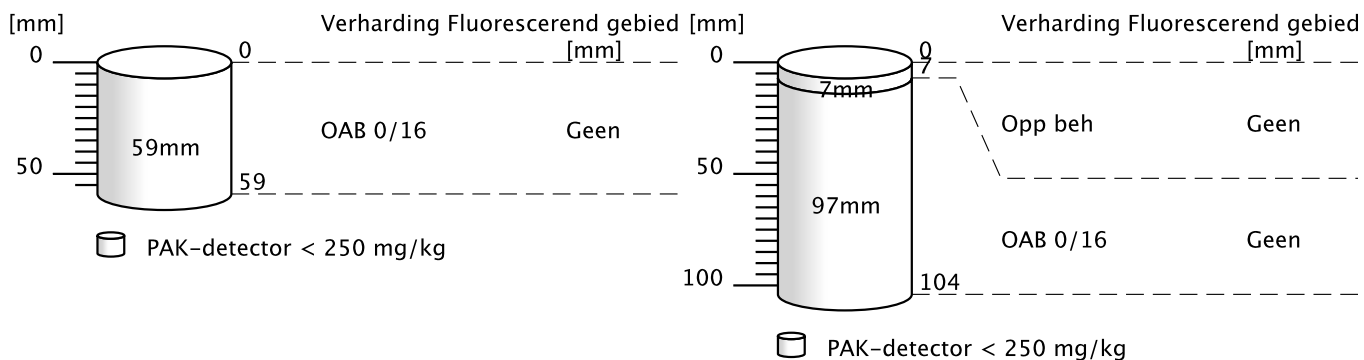
AL-West B.V.

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

Analyserapport

Opdrachtnummer	923122
Uw referentie:	2001344BU Baden Powellaan te Dordrecht
Relatienr:	35003866
Klant:	TRITIUM ADVIES B.V.

Monster	631784	Monster	631785
Monsteromschrijving	asf03 asf03 (0-10)	Monsteromschrijving	asf04 asf04 (0-10)
Datum monstername	18.02.2020	Datum monstername	18.02.2020
Begin van de analyses:	20/02/2020	Begin van de analyses:	20/02/2020
Lengte boorkern (mm)	59	Lengte boorkern (mm)	104
Aantal lagen	1	Aantal lagen	2



AL-West B.V.

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

Verklaring soort verharding

Opp beh	oppervlakte behandeling
AB	asfaltbeton (gebroken materiaal)
DAB 0/5	dicht asfaltbeton
DAB 0/8	dicht asfaltbeton
DAB 0/11	dicht asfaltbeton
DAB 0/16	dicht asfaltbeton
GAB	grindasfaltbeton (rond materiaal)
GAB 0/16	grindasfaltbeton (rond materiaal)
GAB 0/32	grindasfaltbeton (rond materiaal)
OAB 0/11	open asfaltbeton
OAB 0/16	open asfaltbeton
OAB 0/22	open asfaltbeton
SMA 0/5	steenmastiekasfalt
SMA 0/8	steenmastiekasfalt
SMA 0/11	steenmastiekasfalt
STAB 0/16	steenslagasfaltbeton
STAB 0/22	steenslagasfaltbeton
ZOAB 0/11	zeer open asfaltbeton
ZOAB 0/16	zeer open asfaltbeton
EAB	emulsie asfaltbeton
WKA	warm bereid koud asfalt
BRAC	breekasfaltcement
Dubbellaags	
ZOAB	
Gietasfalt	
Zandasfalt	
Kleeflaag	
Penetratielaag	
Combinatie	
deklaag	
Beton	
Klinker	
Fundering	

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

ASFALT_CORE for Order No. 923122, Analysis No. 631782, created at 26.02.2020 15:18:23

Monsteromschrijving: asf01 asf01 (0-8)



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

ASFALT_CORE for Order No. 923122, Analysis No. 631783, created at 26.02.2020 15:20:21

Monsteromschrijving: asf02 asf02 (0-8)



Blad 1 van 1

AL-West B.V.

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

ASFALT_CORE for Order No. 923122, Analysis No. 631784, created at 26.02.2020 15:22:53

Monsteromschrijving: asf03 asf03 (0-10)



Blad 1 van 1

AL-West B.V.

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

ASFALT_CORE for Order No. 923122, Analysis No. 631785, created at 26.02.2020 15:27:02

Monsteromschrijving: asf04 asf04 (0-10)



Blad 1 van 1

AL-West B.V.

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



Opdracht 926255 Asfalt

Toegepaste methoden

eigen methode: Breken asfalt / boorkern

eigen methode (PE extractie): Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(ghi)peryleen Benzo(k)fluorantheen Chryseen
Fenantheen Fluorantheen Indeno(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som PAK (VROM)

Volgens CROW 210: Zagen boorkern

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".

Bijlage 7

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.
Bram Uittenbogaard
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum 03.03.2020
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 923121

ANALYSERAPPORT

Opdracht 923121 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 2001344BU Baden Powellaan te Dordrecht
Opdrachtacceptatie 20.02.20
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

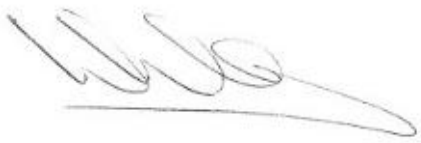
De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar.

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

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

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

Met vriendelijke groet,



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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 923121 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
631771	18.02.2020	AG12_avm Sep12 (0-50)
631772	18.02.2020	AG12 AG12 (0-50)
631773	18.02.2020	ASBMM01 ASBMM01 (0-50)
631774	18.02.2020	ASBMM02 ASBMM02 (0-50)
631775	18.02.2020	ASBMM03 ASBMM03 (0-50)

Eenheid	631771	631772	631773	631774	631775
	AG12_avm Sep12 (0-50)	AG12 AG12 (0-50)	ASBMM01 ASBMM01 (0-50)	ASBMM02 ASBMM02 (0-50)	ASBMM03 ASBMM03 (0-50)

Asbestbepaling in grond/puin

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse	--	++	++	++	++
Asbest verzamelmonster	zie bijlage				
Asbest ACMAA puin (NEN5898)	mg/kg Ds	--	--	--	--

Aanvullende asbestgegevens

Gevonden Serpentine	g	1,8	--	--	--	--
Gevonden Serpentine ondergrens	g	1,4	--	--	--	--
Gevonden Serpentine bovengrens	g	2,1	--	--	--	--
Gevonden Amfibool	g	0,0	--	--	--	--
Gevonden Amfibool ondergrens	g	0,0	--	--	--	--
Gevonden Amfibool bovengrens	g	0,0	--	--	--	--
Totaal asbest hechtgebonden	g	1,8	--	--	--	--
Totaal asbest niet hechtgebonden	g	0,0	--	--	--	--

Overig onderzoek

Monstermassa droog (ACMAA) - FS	g	--	11400	11000	10700	10100
Droge stof (ACMAA) - FS	%	--	78,7	79,9	79,3	77,8
Gemeten serpentine (ACMAA)- FS	mg/kg	--	43	n.a.	4,8	n.a.
Gemeten Serpentine ondergrens (ACMAA)	mg/kg	--	34	-	1,0	-
Gemeten Serpentine bovengrens (ACMAA)	mg/kg	--	53	1,6	18	1,7
Gemeten Amfibool (ACMAA)	mg/kg	--	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Gemeten Amfibool ondergrens (ACMAA)	mg/kg	--	-	-	-	-
Gemeten Amfibool bovengrens (ACMAA)	mg/kg	--	-	-	-	-
Totaal asbest hechtgebonden (ACMAA)	mg/kg	--	43	<2,0	<2,0	<2,0
Totaal asbest niet hechtgebonden (ACMAA)	mg/kg	--	<2,0	<2,0	4,8	<2,0
Asbest ACMAA AS3000 (NEN5898)	mg/kg Ds	--	43,0	<2,0	4,8	<2,0

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 923121 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
631776	18.02.2020	ASBMM04 ASBMM04 (8-45) ASBMM04 (8-45)
631779	18.02.2020	ASBMM05 ASBMM05 (30-70) ASBMM05 (30-70)

Eenheid

631776**631779**ASBMM04 ASBMM04 (8-45)
ASBMM04 (8-45)ASBMM05 ASBMM05 (30-70)
ASBMM05 (30-70)

Asbestbepaling in grond/puin

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse		++	++
Asbest verzamelmonster		--	--
Asbest ACMAA puin (NEN5898)	mg/kg Ds	<2,0	<2,0

Aanvullende asbestgegevens

Gevonden Serpentine	g	--	--
Gevonden Serpentine ondergrens	g	--	--
Gevonden Serpentine bovengrens	g	--	--
Gevonden Amfibool	g	--	--
Gevonden Amfibool ondergrens	g	--	--
Gevonden Amfibool bovengrens	g	--	--
Totaal asbest hechtgebonden	g	--	--
Totaal asbest niet hechtgebonden	g	--	--

Overig onderzoek

Monstermassa droog (ACMAA) - FS	g	29400	29000
Droge stof (ACMAA) - FS	%	89,1	90,1
Gemeten serpentine (ACMAA)- FS	mg/kg	0,4	n.a.
Gemeten Serpentine ondergrens (ACMAA)	mg/kg	0,1	-
Gemeten Serpentine bovengrens (ACMAA)	mg/kg	2,4	1,0
Gemeten Amfibool (ACMAA)	mg/kg	n.a.	n.a.
Gemeten Amfibool ondergrens (ACMAA)	mg/kg	-	-
Gemeten Amfibool bovengrens (ACMAA)	mg/kg	-	-
Totaal asbest hechtgebonden (ACMAA)	mg/kg	<2,0	<2,0
Totaal asbest niet hechtgebonden (ACMAA)	mg/kg	<2,0	<2,0
Asbest ACMAA AS3000 (NEN5898)	mg/kg Ds	--	--

Begin van de analyses: 20.02.2020

Einde van de analyses: 03.03.2020


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

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

AL-West B.V.

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

Opdracht 923121 Bodem / Eluaat



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

Toegepaste methoden

Vaste stof

<Geen informatie>(AM) v): Gemeten serpentijn (ACMAA)- FS

<Geen informatie>: Monstermassa droog (ACMAA) - FS Droge stof (ACMAA) - FS

conform NEN 5898(AM) v): Asbest ACMAA puin (NEN5898)

Protocollen AS 3000(AM) v): Asbest ACMAA AS3000 (NEN5898)

conform NEN 5896-bepaling van Asbest in materialen: Asbest verzamelmonster

Conform NEN5898, AS3000, AP04-SG-XVIII, AP04-SB-VI: Gevonden Serpentijn Gevonden Serpentijn ondergrens

Gevonden Serpentijn bovengrens Gevonden Amfibool

Gevonden Amfibool ondergrens Gevonden Amfibool bovengrens

Totaal asbest hechtgebonden Totaal asbest niet hechtgebonden

<Geen informatie>: Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse Gemeten Serpentijn ondergrens (ACMAA)

Gemeten Serpentijn bovengrens (ACMAA) Gemeten Amfibool (ACMAA) Gemeten Amfibool ondergrens (ACMAA)

Gemeten Amfibool bovengrens (ACMAA) Totaal asbest hechtgebonden (ACMAA)

Totaal asbest niet hechtgebonden (ACMAA)

v) Geaccrediteerde methode extern lab

Extern geleverde service door

(AM) ACMAA Asbest BV, 't Haarboer 6, 7561 BL Deurningen

Methode

<Geen informatie>

Extern geleverde service door

(AM) ACMAA Asbest BV, 't Haarboer 6, 7561 BL Deurningen

Methode

conform NEN 5898

Protocollen AS 3000

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

Opdracht

Opdrachtgever	Al-West BV	Rapportnummer	V200202331 versie 1
Contactpersoon	Dhr. W. Wanders	Datum opdracht	21-02-2020
Adres	Dortmundstraat 16B	Datum ontvangst	21-02-2020
Postcode en plaats	7418 BH Deventer	Datum rapportage	02-03-2020
Projectcode	DV631779	Pagina	1 van 1
Project omschrijving			

Naam	ASBMM05 ASBMM 05 (30-70) ASBMM05	Datum monstername	18-02-2020
Monstersoort	Puin	Datum analyse	28-02-2020
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in puin m.b.v. microscopie- conform NEN 5898 en AP04 SB5 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens		Bovengrens		
				Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen
Droge stof	90,1						%
Massa monster (veldnat)	32,2						kg
Massa monster (droog)	29,0						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	1,0	1,0	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	n.a.	n.a.	-	-	1,0	1,0	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	1,0	1,0	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	1,0	1,0	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	1,0	1,0	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analysesresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	5337	4683	2885	2469	3106	10570	29050
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5		


NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Opdracht

Opdrachtgever	Al-West BV	Rapportnummer	V200202330 versie 1
Contactpersoon	Dhr. W. Wanders	Datum opdracht	21-02-2020
Adres	Dortmundstraat 16B	Datum ontvangst	21-02-2020
Postcode en plaats	7418 BH Deventer	Datum rapportage	02-03-2020
Projectcode	DV631776	Pagina	1 van 2
Project omschrijving			

Naam	ASBMM04 ASBMM 04 (8-45) ASBMM04 (Datum monstername	18-02-2020
Monstersoort	Puin	Datum analyse	28-02-2020
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in puin m.b.v. microscopie- conform NEN 5898 en AP04 SB5 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens		Bovengrens		
				Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen
Droge stof	89,1						%
Massa monster (veldnat)	33,0						kg
Massa monster (droog)	29,4						kg
Chrysotiel (serpentine)	0,4	0,4	0,1	0,1	2,4	2,4	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	0,4	0,4	0,1	0,1	2,4	2,4	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	0,4	0,4	0,1	0,1	2,4	2,4	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	0,4	0,1	0,1	2,4	2,4	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	0,4	0,1	0,1	2,4	2,4	mg/kg ds


n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analysesresultaten volgen hieronder.

Het aangeboden monster bevat asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Opdracht

Opdrachtgever	AI-West BV	Rapportnummer	V200202330 versie 1
Contactpersoon	Dhr. W. Wanders	Datum opdracht	21-02-2020
Adres	Dortmundstraat 16B	Datum ontvangst	21-02-2020
Postcode en plaats	7418 BH Deventer	Datum rapportage	02-03-2020
Projectcode	DV631776	Pagina	2 van 2
Project omschrijving			

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	9094	5005	2738	2339	2891	7372	29439
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5	**	
Asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)					0,0160			0,0160
Hechtgebonden					nee			
Aantal deeltjes					1			1
Percentage chrysotiel (%)					17,5			
Gewicht chrysotiel (mg)					2,8			2,8
Vezelbundels								
Asbesth.materiaal (g)					0,0050	0,0040		0,0090
Hechtgebonden					nee	nee		
Aantal deeltjes					1	1		2
Percentage chrysotiel (%)					90	90		
Gewicht chrysotiel (mg)					4,5	3,6		8,1
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)					0,25	0,12		0,37
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)					0,25	0,12		0,37
Totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)					2	1		3
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)					0,25	0,12		0,37
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)					0,25	0,12		0,37

** = Van de zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Opdracht

Opdrachtgever	Al-West BV	Rapportnummer	V200202327 versie 1
Contactpersoon	Dhr. W. Wanders	Datum opdracht	21-02-2020
Adres	Dortmundstraat 16B	Datum ontvangst	21-02-2020
Postcode en plaats	7418 BH Deventer	Datum rapportage	02-03-2020
Projectcode	DV631773	Pagina	1 van 1
Project omschrijving			

Naam	ASBMM01 ASBMM 01 (0-50)	Datum monstername	18-02-2020
Monstersoort	Grond	Datum analyse	28-02-2020
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens		Bovengrens		
			Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	79,9						%
Massa monster (veldnat)	13,7						kg
Massa monster (droog)	11,0						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	1,6	1,6	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	n.a.	n.a.	-	-	1,6	1,6	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	1,6	1,6	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	1,6	1,6	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	1,6	1,6	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analysesresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	249	1535	2159	1569	1213	1055	3185	10965
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		


NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Opdracht

Opdrachtgever	AI-West BV	Rapportnummer	V200202326 versie 1
Contactpersoon	Dhr. W. Wanders	Datum opdracht	21-02-2020
Adres	Dortmundstraat 16B	Datum ontvangst	21-02-2020
Postcode en plaats	7418 BH Deventer	Datum rapportage	02-03-2020
Projectcode	DV631772	Pagina	1 van 2
Project omschrijving			

Naam	AG12 AG12 (0-50)	Datum monsternamen	18-02-2020
Monstersoort	Grond	Datum analyse	28-02-2020
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens		Bovengrens		
			Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	78,7						%
Massa monster (veldnat)	14,5						kg
Massa monster (droog)	11,4						kg
Chrysotiel (serpentine)	43	43	34	34	53	53	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	n.a.	n.a.	-	-	1,5	1,5	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	43	43	34	34	51	51	mg/kg ds
Totaal serpentine	43	43	34	34	53	53	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	1,5	1,5	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	43	43	34	34	51	51	mg/kg ds
Totaal asbest	43	43	34	34	53	53	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analysesresultaten volgen hieronder.

Het aangeboden monster bevat asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Opdracht

Opdrachtgever	Al-West BV	Rapportnummer	V200202326 versie 1
Contactpersoon	Dhr. W. Wanders	Datum opdracht	21-02-2020
Adres	Dortmundstraat 16B	Datum ontvangst	21-02-2020
Postcode en plaats	7418 BH Deventer	Datum rapportage	02-03-2020
Projectcode	DV631772	Pagina	2 van 2
Project omschrijving			

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	826	2139	2156	1815	1471	3002	11409
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	**	
Vlakke plaat								
Asbesth.materiaal (g)		3,9111						3,9111
Hechtgebonden		ja						
Aantal deeltjes		1						1
Percentage chrysotiel (%)		12,5						
Gewicht chrysotiel (mg)		488,9						488,9
totaal per mineralogische groep								
Gehalte HG serpentijn (mg/kg ds)		42,85						42,85
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)		42,85						42,85
Totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)		1						1
Gehalte HG t.o.v. totaal (mg/kg ds)		42,85						42,85
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)		42,85						42,85

** = Van de zee fractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Opdracht

Opdrachtgever	Al-West BV	Rapportnummer	V200202329 versie 1
Contactpersoon	Dhr. W. Wanders	Datum opdracht	21-02-2020
Adres	Dortmundstraat 16B	Datum ontvangst	21-02-2020
Postcode en plaats	7418 BH Deventer	Datum rapportage	02-03-2020
Projectcode	DV631775	Pagina	1 van 1
Project omschrijving			

Naam	ASBMM03 ASBMM 03 (0-50)	Datum monstername	18-02-2020
Monstersoort	Grond	Datum analyse	28-02-2020
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens		Bovengrens		
			Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	77,8						%
Massa monster (veldnat)	12,9						kg
Massa monster (droog)	10,1						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	1,7	1,7	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	n.a.	n.a.	-	-	1,7	1,7	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	1,7	1,7	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	1,7	1,7	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	1,7	1,7	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analysesresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	1512	2525	2096	1444	978	1515	10070
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		


NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Opdracht

Opdrachtgever	Al-West BV	Rapportnummer	V200202328 versie 1
Contactpersoon	Dhr. W. Wanders	Datum opdracht	21-02-2020
Adres	Dortmundstraat 16B	Datum ontvangst	21-02-2020
Postcode en plaats	7418 BH Deventer	Datum rapportage	02-03-2020
Projectcode	DV631774	Pagina	1 van 2
Project omschrijving			

Naam	ASBMM02 ASBMM 02 (0-50)	Datum monstername	18-02-2020
Monstersoort	Grond	Datum analyse	27-02-2020
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens		Bovengrens		
			Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	79,3						%
Massa monster (veldnat)	13,5						kg
Massa monster (droog)	10,7						kg
Chrysotiel (serpentine)	4,8	4,8	1,0	1,0	18	18	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	4,8	4,8	1,0	1,0	18	18	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	4,8	4,8	1,0	1,0	18	18	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	4,8	4,8	1,0	1,0	18	18	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	4,8	4,8	1,0	1,0	18	18	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analysesresultaten volgen hieronder.

Het aangeboden monster bevat asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Opdracht

Opdrachtgever	AI-West BV	Rapportnummer	V200202328 versie 1
Contactpersoon	Dhr. W. Wanders	Datum opdracht	21-02-2020
Adres	Dortmundstraat 16B	Datum ontvangst	21-02-2020
Postcode en plaats	7418 BH Deventer	Datum rapportage	02-03-2020
Projectcode	DV631774	Pagina	2 van 2
Project omschrijving			

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	853	2294	2059	1601	1184	2708	10699
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	**	
Vezelbundels								
Asbesth.materiaal (g)					0,0380	0,0280		0,0660
Hechtgebonden					nee	nee		
Aantal deeltjes					2	2		4
Percentage chrysotiel (%)					70	90		
Gewicht chrysotiel (mg)					26,6	25,2		51,8
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)					2,49	2,36		4,85
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)					2,49	2,36		4,85
Totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)					2	2		4
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)					2,49	2,36		4,85
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)					2,49	2,36		4,85

** = Van de zee fractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



AL-West B.V.

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

Rapportageblad verzameld materiaal

Monsternr. :	631771
Datum onderzoek :	21-02-2020

Monster omschrijving:	AG12_avm Sep12 (0-50)						tot. asbesthoudend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f	
aantal	1						
gram	14,2						14,2

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

asbesttype	aantal
Serpentijn	1
Amfibool	0
Totaal	1

gevonden asbest gram	MIN asbest gram	MAX asbest gram
1,8	1,4	2,1
0,0	0,0	0,0
1,8	1,4	2,1

Bijlage 8

Toetsingstabellen grond

Projectnaam **Baden Powellaan te Dordrecht**
Projectcode **2001344BU**

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		01-5			02-1			04-3		
certificaatcode		921351			921351			921351		
boring(en)		01			02			04		
traject (m-mv)		1,50 - 2,00			0,00 - 0,50			1,00 - 1,10		
motivatie		laagjes slib								
humus	% ds	6,40			4,60			2,60		
lutum	% ds	23,0			6,20			20,0		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
arsen	mg/kg ds	40	43	0,41	41	62	0,75	22	27	0,13
barium	mg/kg ds	220	235 ⁽⁶⁾		340	864 ⁽⁶⁾		200	238 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	3,0	3,4	0,23	2,9	4,2	0,29	2,1	2,8	0,18
kobalt	mg/kg ds	10	11	-0,02	12	29	0,08	12	14	-0,01
koper	mg/kg ds	66	73	0,22	69	116	0,51	38	48	0,05
kwik	mg/kg ds	1,7	1,8	0,05	1,4	1,8	0,05	0,42	0,47	0,01
lood	mg/kg ds	190	203	0,32	200	280	0,48	46	54	0,01
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	25	27	-0,12	31	67	0,49	35	41	0,09
zink	mg/kg ds	890	969	1,43	760	1409	2,19	310	381	0,42
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds		25,0	0,61		9,60	0,21		3,90	0,06
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0077	-0,01		0,037	0,02		0,080	0,06
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	550	859	0,14	190	413	0,05	130	500	0,06

Tabel 3: toetsingsresultaten grond Wbb (gehalten in mg/kg d.s.)

grondmonster		13-1			15-2			MM01		
certificaatcode		921351			921351			921351		
boring(en)		13			15			03, 06, 09, 15		
traject (m-mv)		0,00 - 0,50			0,50 - 1,00			0,00 - 0,50		
motivatie		sporen kolengruis						sporen puin		
humus	% ds	3,70			2,90			4,00		
lutum	% ds	19,00			16,00			15,00		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
arsen	mg/kg ds	29	35	0,27	21	27	0,13	18	23	0,05
barium	mg/kg ds	240	298 ⁽⁶⁾		180	254 ⁽⁶⁾		150	221 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	2,0	2,6	0,16	1,8	2,5	0,15	1,3	1,7	0,09
kobalt	mg/kg ds	10	12	-0,02	9,3	12,9	-0,01	8,4	12,2	-0,02
koper	mg/kg ds	52	65	0,17	41	56	0,11	38	52	0,08
kwik	mg/kg ds	0,85	0,95	0,02	0,49	0,57	0,01	0,44	0,52	0,01
lood	mg/kg ds	99	116	0,14	58	72	0,05	63	78	0,06
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	28	34	-0,02	28	38	0,05	25	35	0
zink	mg/kg ds	350	435	0,51	310	424	0,49	220	305	0,28
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds		2,70	0,03		1,50	0		2,50	0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,039	0,02		<0,017	-0		0,033	0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	56	151	-0,01	60	207	0	53	133	-0,01

Tabel 4: toetsingsresultaten grond Wbb (gehalten in mg/kg d.s.)

grondmonster		MM02			MM03			MM04		
certificaatcode		921351			921351			921351		
boring(en)		08, 10, 11, 16			03, 04			07, 14, 14		
traject (m-mv)		0,00 - 0,50			0,50 - 1,00			0,50 - 1,30		
motivatie								zwak kolengruishoudend, sporen kolengruis		
humus	% ds	3,80			3,40			1,00		
lutum	% ds	17,00			23,0			29,0		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
arsen	mg/kg ds	26	32	0,21	17	19	-0,02	12	13	-0,13
barium	mg/kg ds	210	283 ⁽⁶⁾		120	128 ⁽⁶⁾		150	133 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	1,9	2,5	0,15	1,1	1,4	0,06	0,73	0,89	0,02
kobalt	mg/kg ds	10	13	-0,01	6,5	6,9	-0,05	11	10	-0,03
koper	mg/kg ds	61	80	0,27	25	29	-0,07	28	30	-0,07
kwik	mg/kg ds	0,79	0,90	0,02	0,56	0,60	0,01	0,27	0,27	0
lood	mg/kg ds	100	120	0,15	53	59	0,02	43	45	-0,01
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	28	36	0,02	16	17	-0,28	35	31	-0,06
zink	mg/kg ds	340	446	0,53	190	214	0,13	140	140	0
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds		3,10	0,04		2,70	0,03		<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,054	0,03		0,037	0,02		<0,025	0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	58	153	-0,01	<35	<72	-0,02	<35	<123	-0,01

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

grondmonster		MM05			MM06			MM07		
certificaatcode		921351			921351			921351		
boring(en)		02, 05, 12			08, 09, 12, 17			07, 12		
traject (m-mv)		0,50 - 1,80			0,70 - 2,00			0,00 - 0,50		
motivatie		sporen puin								
humus	% ds	2,50			0,20			4,00		
lutum	% ds	22,0			1,00			14,00		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
arsen	mg/kg ds	21	25	0,09	4,7	8,2	-0,21	32	42	0,39
barium	mg/kg ds	160	177 ⁽⁶⁾		22	85 ⁽⁶⁾		250	388 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	1,1	1,4	0,06	0,23	0,40	-0,02	2,5	3,4	0,23
kobalt	mg/kg ds	9,6	10,6	-0,03	<3,0	<7,4	-0,04	8,5	12,9	-0,01
koper	mg/kg ds	35	42	0,01	<5,0	<7,2	-0,22	76	106	0,44
kwik	mg/kg ds	0,46	0,50	0,01	<0,05	<0,05	-0	1,0	1,2	0,03
lood	mg/kg ds	55	63	0,03	<10	<11	-0,08	140	175	0,26
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	27	30	-0,08	7,2	21,0	-0,22	22	32	-0,05
zink	mg/kg ds	210	246	0,18	58	138	-0	430	614	0,82
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds		2,90	0,04		<0,35	-0,03		4,80	0,09
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,040	0,02		<0,025	0,01		0,039	0,02
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<98	-0,02	<35	<123	-0,01	68	170	-0

Tabel 6: toetsingsresultaten grond Wbb (gehalten in mg/kg d.s.)

grondmonster		07-1	08-1		10-1	
certificaatcode		925122	925122		925122	
boring(en)		07	08		10	
traject (m-mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50		0,00 - 0,40	
motivatie		sporen puin				
humus	% ds	4,90	4,90		6,70	
lutum	% ds	16,00	30,0		18,00	
		Meetw GSSD	Index	Meetw GSSD	Index	Meetw GSSD
METALEN						
arseen	mg/kg ds					
koper	mg/kg ds					
zink	mg/kg ds	670	890	1,29	460	437
					0,51	840
						1031
						1,54

Tabel 7: toetsingsresultaten grond Wbb (gehalten in mg/kg d.s.)

grondmonster		11-1	12-1		16-1	
certificaatcode		925122	925122		925122	
boring(en)		11	12		16	
traject (m-mv)		0,00 - 0,30	0,00 - 0,50		0,00 - 0,50	
motivatie		sporen puin				
humus	% ds	4,20	4,40		5,70	
lutum	% ds	11,00	8,40		18,00	
		Meetw GSSD	Index	Meetw GSSD	Index	Meetw GSSD
METALEN						
arseen	mg/kg ds					
koper	mg/kg ds					
zink	mg/kg ds	170	267	0,22	370	633
					0,85	230
						286
						0,25

Tabel 8: toetsingsresultaten grond Wbb (gehalten in mg/kg d.s.)

grondmonster		asf05-3				
certificaatcode		925122				
boring(en)		asf05				
traject (m-mv)		0,25 - 0,75				
motivatie						
humus	% ds	7,50				
lutum	% ds	21,0				
		Meetw GSSD	Index			
METALEN						
arseen	mg/kg ds	180	198	3,18		
koper	mg/kg ds	310	348	2,05		
zink	mg/kg ds	2100	2366	3,84		

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

		AW T	WO	IND	I
METALEN					
arseen	mg/kg ds	20,048,0	27,0	76,0	76,0
cadmium	mg/kg ds	0,606,80	1,20	4,30	13,00
kobalt	mg/kg ds	15,00103	35,0	190	190
koper	mg/kg ds	40,0115	54,0	190	190
kwik	mg/kg ds	0,1518,07	0,83	4,80	36,0
lood	mg/kg ds	50,0290	210	530	530
molybdeen	mg/kg ds	1,5095,8	88,0	190	190
nikkel	mg/kg ds	35,067,5	39,0	100,0	100,0
zink	mg/kg ds	140430	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5020,8	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	1902595	190	500	5000

Tabel 10: 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 11: toetsingsresultaten grond Bbk (gehalten in mg/kg d.s.)

grondmonster		01-5		02-1		04-3	
motivatie		laagjes slib					
grondsoort		Klei		Klei		Zand	
humus (% ds)		6,40		4,60		2,60	
lutum (% ds)		23,0		6,20		20,0	
indicatieve bodemklasse		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Klasse industrie	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
arseen	mg/kg ds	40	43	41	62	22	27
barium	mg/kg ds	220	235 ⁽⁶⁾	340	864 ⁽⁶⁾	200	238 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	3,0	3,4	2,9	4,2	2,1	2,8
kobalt	mg/kg ds	10	11	12	29	12	14
koper	mg/kg ds	66	73	69	116	38	48
kwik	mg/kg ds	1,7	1,8	1,4	1,8	0,42	0,47
lood	mg/kg ds	190	203	200	280	46	54
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds	25	27	31	67	35	41
zink	mg/kg ds	890	969	760	1409	310	381
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg ds		25,0		9,60		3,90
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0077		0,037		0,080

grondmonster		01-5	02-1	04-3
motivatie		laagjes slib		
grondsoort		Klei	Klei	Zand
humus (% ds)		6,40	4,60	2,60
lutum (% ds)		23,0	6,20	20,0
indicatieve bodemklasse		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Klasse industrie
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	550 859	190 413	130 500

Tabel 12: toetsingsresultaten grond Bbk (gehalten in mg/kg d.s.)

grondmonster		13-1	15-2	MM01
motivatie		sporen kolengruis		sporen puin
grondsoort		Klei	Klei	Klei
humus (% ds)		3,70	2,90	4,00
lutum (% ds)		19,00	16,00	15,00
indicatieve bodemklasse		Klasse industrie	Klasse industrie	Klasse industrie
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
METALEN				
arseen	mg/kg ds	29 35	21 27	18 23
barium	mg/kg ds	240 298 ⁽⁶⁾	180 254 ⁽⁶⁾	150 221 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	2,0 2,6	1,8 2,5	1,3 1,7
kobalt	mg/kg ds	10 12	9,3 12,9	8,4 12,2
koper	mg/kg ds	52 65	41 56	38 52
kwik	mg/kg ds	0,85 0,95	0,49 0,57	0,44 0,52
lood	mg/kg ds	99 116	58 72	63 78
molybdeen	mg/kg ds	<1,5 <1,1	<1,5 <1,1	<1,5 <1,1
nikkel	mg/kg ds	28 34	28 38	25 35
zink	mg/kg ds	350 435	310 424	220 305
IJzer	% ds	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾
PAK				
PAK 10 VROM	mg/kg ds		2,70 1,50	2,50
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,039 <0,017	0,033
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	56 151	60 207	53 133

Tabel 13: toetsingsresultaten grond Bbk (gehalten in mg/kg d.s.)

grondmonster		MM02		MM03		MM04	
motivatie						zwak kolengruishoudend, sporen kolengruis	
grondsoort		Klei		Zand		Klei	
humus (% ds)		3,80		3,40		1,00	
lutum (% ds)		17,00		23,0		29,0	
indicatieve bodemklasse		Klasse industrie		Klasse industrie		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
arsen	mg/kg ds	26	32	17	19	12	13
barium	mg/kg ds	210	283 ⁽⁶⁾	120	128 ⁽⁶⁾	150	133 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	1,9	2,5	1,1	1,4	0,73	0,89
kobalt	mg/kg ds	10	13	6,5	6,9	11	10
koper	mg/kg ds	61	80	25	29	28	30
kwik	mg/kg ds	0,79	0,90	0,56	0,60	0,27	0,27
lood	mg/kg ds	100	120	53	59	43	45
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds	28	36	16	17	35	31
zink	mg/kg ds	340	446	190	214	140	140
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg ds		3,10		2,70		<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,054		0,037		<0,025
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	58	153	<35	<72	<35	<123

Tabel 14: toetsingsresultaten grond Bbk (gehalten in mg/kg d.s.)

grondmonster		MM05		MM06		MM07	
motivatie						sporen puin	
grondsoort		Klei		Zand		Klei	
humus (% ds)		2,50		0,20		4,00	
lutum (% ds)		22,0		1,00		14,00	
indicatieve bodemklasse		Klasse industrie		Altijd toepasbaar		Klasse industrie	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
arseen	mg/kg ds	21	25	4,7	8,2	32	42
barium	mg/kg ds	160	177 ⁽⁶⁾	22	85 ⁽⁶⁾	250	388 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	1,1	1,4	0,23	0,40	2,5	3,4
kobalt	mg/kg ds	9,6	10,6	<3,0	<7,4	8,5	12,9
koper	mg/kg ds	35	42	<5,0	<7,2	76	106
kwik	mg/kg ds	0,46	0,50	<0,05	<0,05	1,0	1,2
lood	mg/kg ds	55	63	<10	<11	140	175
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds	27	30	7,2	21,0	22	32
zink	mg/kg ds	210	246	58	138	430	614
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg ds		2,90		<0,35		4,80
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,040		<0,025		0,039
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<98	<35	<123	68	170

Tabel 15: toetsingsresultaten grond Bbk (gehalten in mg/kg d.s.)

grondmonster		07-1		08-1		10-1	
motivatie		sporen puin					
grondsoort		Klei		Klei		Klei	
humus (% ds)		4,90		4,90		6,70	
lutum (% ds)		16,00		30,0		18,00	
indicatieve bodemklasse		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Klasse industrie		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
zink	mg/kg ds	670	890	460	437	840	1031

Tabel 16: toetsingsresultaten grond Bbk (gehalten in mg/kg d.s.)

grondmonster		11-1		12-1		16-1	
motivatie				sporen puin			
grondsoort		Klei		Klei		Klei	
humus (% ds)		4,20		4,40		5,70	
lutum (% ds)		11,00		8,40		18,00	
indicatieve bodemklasse		Klasse industrie		Klasse industrie		Klasse industrie	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
zink	mg/kg ds	170	267	370	633	230	286

Tabel 17: toetsingsresultaten grond Bbk (gehalten in mg/kg d.s.)

grondmonster		asf05-3		
motivatie				
grondsoort		Klei		
humus (% ds)		7,50		
lutum (% ds)		21,0		
indicatieve bodemklasse		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		
		Meetw	GSSD	
METALEN				
arseen	mg/kg ds	180	198	
koper	mg/kg ds	310	348	
zink	mg/kg ds	2100	2366	

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

		AWWO	IND	I
METALEN				
arseen	mg/kg ds	20 27	76	76
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	0,150,83	4,8	36
lood	mg/kg ds	50210	530	530
molybdeen	mg/kg ds	1,588	190	190
nikkel	mg/kg ds	35 39	100	100
zink	mg/kg ds	140200	720	720
PAK				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5 6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,020,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190190	500	5000

Bijlage 9

Toetsingstabellen grondwater

Projectnaam Baden Powellaan te Dordrecht
Projectcode 2001344BU

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		07-1-1			
		18-2-2020			
datum bemonstering		1,50 - 2,50			
filterdiepte (m-mv)		923120			
certificaatcode		Overschrijding			
monsterconclusie		Streefwaarde			
		Meetw GSSD	Index		
METALEN					
arsen	µg/l	<5,0	<3,5	-0,13	
barium	µg/l	180	180	0,23	
cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	
kobalt	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	
koper	µg/l	3,1	3,1	-0,2	
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	
lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	
molybdeen	µg/l	2,2	2,2	-0,01	
nikkel	µg/l	<3,0	<2,1	-0,22	
zink	µg/l	13	13	-0,07	
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	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,20	<0,14		
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,07		
xylenen (som)	µg/l		<0,21	0	
styreen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)		
PAK					
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾		
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-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07		
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07		
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01	
vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,14	0,03	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14		
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14		
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14		

Watermonster		07-1-1		
datum bemonstering		18-2-2020		
filterdiepte (m-mv)		1,50 - 2,50		
certificaatcode		923120		
monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+)	µg/l	0,42		
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 ($\mu\text{g/l}$)

		S	T	I
METALEN				
arseen	$\mu\text{g/l}$	10	35,0	60
barium	$\mu\text{g/l}$	50	338	625
cadmium	$\mu\text{g/l}$	0,4	3,20	6
kobalt	$\mu\text{g/l}$	20	60,0	100
koper	$\mu\text{g/l}$	15	45,0	75
kwik	$\mu\text{g/l}$	0,05	0,18	0,3
lood	$\mu\text{g/l}$	15	45,0	75
molybdeen	$\mu\text{g/l}$	5	153	300
nikkel	$\mu\text{g/l}$	15	45,0	75
zink	$\mu\text{g/l}$	65	433	800
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
benzeen	$\mu\text{g/l}$	0,2	15,10	30
tolueen	$\mu\text{g/l}$	7	504	1000
ethylbenzeen	$\mu\text{g/l}$	4	77,0	150
xylenen (som)	$\mu\text{g/l}$	0,2	35,1	70
styreen	$\mu\text{g/l}$	6	153	300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	$\mu\text{g/l}$			
PAK				
Naftaleen	$\mu\text{g/l}$	0,01	35,0	70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	$\mu\text{g/l}$	7	454	900
1,2-dichloorethaan	$\mu\text{g/l}$	7	204	400
1,1,1-trichloorethaan	$\mu\text{g/l}$	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	$\mu\text{g/l}$	0,01	65,0	130
dichloormethaan	$\mu\text{g/l}$	0,01	500	1000
trichloormethaan (Chloroform)	$\mu\text{g/l}$	6	203	400
tetrachloormethaan (Tetra)	$\mu\text{g/l}$	0,01	5,00	10
tetrachlooretheen (Per)	$\mu\text{g/l}$	0,01	20,0	40
trichlooretheen (Tri)	$\mu\text{g/l}$	24	262	500
1,1-dichlooretheen	$\mu\text{g/l}$	0,01	5,00	10
cis + trans-1,2-dichlooretheen	$\mu\text{g/l}$	0,01	10,01	20
vinylchloride	$\mu\text{g/l}$	0,01	2,50	5
tribroommethaan (bromoform)	$\mu\text{g/l}$			630
Dichloorpropaan	$\mu\text{g/l}$	0,8	40,4	80
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	$\mu\text{g/l}$	50	325	600

Bijlage 10

Omreken tabel asbest

Berekening gewogen gehalte asbest (fractie > 20 mm)



Projectnaam	Baden Powelliaan te Dordrecht
Projectnummer	20013448U
Certificaatnummer	< 20 mm 923121
	> 20 mm 923121

ruimtelijke eenheid (RE)	
dichtheid in vaste m ³ :	1.700 kg/m ³
droge stof	78,7 %
percentage >20 mm*	%
percentage <20 mm*	%

soort	monstercode	gewicht ¹⁾	gehalte	
			min.	max.
soort 1	chrysotiel	14,20 gram	10	15 %
soort 2	crocidoliet	0 gram		%
soort 3	amosiet	0 gram		%
soort 4	chrysotiel	0 gram		%

gat/sleuf nummer	AG12
afmetingen gat/sleuf	l x b 0,3 m x 0,3 m
laagdikte	0,5 m

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

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

gat/sleuf nummer	monstercode	droge stof (%)	gewicht materiaal (g)	asbestgehalte		asbest soort	hoeveelheid asbest (mg)	oppervlakte gat/sleuf (m ²)	laagdikte (m)	hoeveelheid onderzochte onderzochte puin (kg d.s.)	asbest gehalte (gewogen) (mg/kg d.s.)
				min. (%)	max. (%)						
AG12	1	78,7	14,2	10	15	chrysotiel	1.775	0,09	0,50	60,21	29,5

Totaal fractie >20mm **29,5**

- Opmerkingen**
- 1) Weergegeven is het totaalgewicht van het materiaal dat is aangetroffen in het gat of de proefsleuf.
 - 2) De aanname van de dichtheid van het materiaal (grondsoort) is afkomstig van het interpretatiedocument voor SIRB protocol 1001 (d.d. 12 april 2012).
 - * Percentage >20mm en <20mm zoals in het veld bepaald.

Berekening totaal gewogen gehalte asbest met correctie verhouding fijn/grof

gat/sleuf nummer	monstercode	droge stof (%)	correctiefactor	asbestgehalte < 20 mm (gewogen) mg/kg d.s.	asbestgehalte < 20 mm (gewogen) mg/kg d.s.*	asbestgehalte > 20 mm (gewogen) mg/kg d.s.	totaal asbest gehalte (<20 mm + >20 mm) (gewogen) (mg/kg d.s.)*
AG12	1	79				29,5	29,5

Opmerkingen
* Gehalte asbest na correctie fijn/grof materiaal.

Bijlage 11

gegevens XRF metingen met indicatieve toetsing
Wbb

Indicatieve toetsing HXRF metingen

Projectcode: 2001/344/BU
 Baden Powellaan te
 Locatie: Dordrecht
 Medewerker: BU
 Lutum gehalte: 17 % van ds (gemiddeld)
 Organische stof gehalte: 3,2 % van ds (gemiddeld)

Monster	Arseen [as]	Zink [zn]	Lood [pb]	Koper [cu]
01-1	0	6	3	0
01-2	3	49	21	0
01-3	18	245 *	63 *	14
01-4	8	294 *	82 *	20
01-5	13	633 ***	165 *	36 *
01-6	12	224 *	63 *	0
02-1	11	521 **	132 *	12
02-2	19	329 **	85 *	23
02-3	11	198 *	36	0
02-4	0	98	19	0
03-1	11	108 *	28	0
03-2	9	146 *	43 *	0
03-3	0	72	20	0
03-4	4	125 *	33	9
04-1	9	211 *	52 *	23
04-2	13	161 *	39	12
04-3	10	411 **	75 *	22
04-4	0	138 *	31	0
04-5	0	65	16	0
06-1	0	78	26	7
06-2	9	188 *	92 *	11
06-3	4	88	27	14
06-4	0	68	9	18
06-5	0	44	9	0
05-1	0	69	47 *	0
05-2	17	232 *	102 *	40 *
05-3	10	162 *	44 *	0
05-4	9	91	21	0
05-5	7	133 *	27	11
07-1	40 *	722 ***	195 *	66 *
07-2	23	318 *	95 *	23
07-3	0	95	8	0
07-4	15	197 *	57 *	19
07-5	0	32	7	0
07-6	0	20	6	0

Indicatieve toetsing HXRF metingen

Projectcode: 2001/344/BU
 Baden Powelllaan te
 Locatie: Dordrecht
 Medewerker: BU
 Lutum gehalte: 17 % van ds (gemiddeld)
 Organische stof gehalte: 3,2 % van ds (gemiddeld)

Monster	Arseen [as]	Zink [zn]	Lood [pb]	Koper [cu]
08-1	7	207 *	103 *	35 *
08-2	23	200 *	90 *	27
08-3	0	84	13	0
08-4	0	78	11	0
08-5	0	37	11	0
09-1	9	139 *	41 *	11
09-2	10	147 *	41	0
09-3	11	139 *	36	15
09-4	3	47	10	0
10-1	7	179 *	71 *	22
10-2	4	120 *	30	34 *
10-3	12	120 *	23	32 *
10-4	5	34	7	0
10-5	0	33	7	0
11-1	7	124 *	40	21
11-2	13	163 *	39	0
11-3	5	87	23	23
11-4	0	27	7	0
11-5	0	25	7	0
12-1	24	305 *	85 *	236 ***
12-2	13	140 *	49 *	42 *
12-3	0	41	6	0
12-4	0	17	6	0
13-1	37	445 **	132 *	49 *
13-2	30	433 **	104 *	48 *
13-3	21	305 *	90 *	24
13-4	3	35	10	0
14-1	24	313 *	100 *	43 *
14-2	0	185 *	41 *	0
14-3	5	173 *	47 *	0
14-4	0	18	0	0
14-5	0	26	7	0
15-1	9	129 *	37	0
15-2	21	232 *	52 *	11
15-3	0	38	12	0
15-4	0	29	8	0

Indicatieve toetsing HXRF metingen

Projectcode: 2001/344/BU
 Baden Powelllaan te
 Locatie: Dordrecht
 Medewerker: BU
 Lutum gehalte: 17 % van ds (gemiddeld)
 Organische stof gehalte: 3,2 % van ds (gemiddeld)

Monster	Arseen [as]	Zink [zn]	Lood [pb]	Koper [cu]
15-5	3	32	8	0
16-1	4	82	38	24
16-2	8	121 *	48 *	14
16-3	0	33	9	0
16-4	0	33	9	0
17-1	0	60	21	0
17-2	0	60	23	9
17-3	0	58	24	0
17-4	0	40	15	0
17-5	0	43	13	0
18-1	0	57	21	0
18-2	0	42	15	0
18-3	0	68	26	0
18-4	0	70	32	0
asf01-1	4	106	49 *	10
asf01-2	17	99	76 *	15
asf01-3	4	101	28	0
asf02-1	0	43	7	45 *
asf02-2	3	47	10	0
asf02-3	0	70	36	0
asf02-4	0	117 *	57 *	24
asf03-1	0	85	25	0
asf03-2	0	69	17	0
asf03-3	5	82	25	9
asf04-1	10	118 *	46 *	35 *
asf04-2	0	49	19	0
asf05-1	0	28	8	0
asf05-2	59 ***	607 ***	172 *	115 **
asf05-3	0	26	8	8
asf05-4	0	21	8	0

opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring afkortingen:

0 : waarde kleiner dan detectiegrens;

2) verklaring symbolen:

* : licht verontreinigd;

** : matig verontreinigd;

*** : sterk verontreinigd;

3) gehalten betreft het gemiddelde van twee metingen.

Bijlage 12

Foto's onderzoekslocatie



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7 (AG01)



Foto 8 (AG03)



Foto 9 (AG05)



Foto 10 (asf01)



Foto 11 (asf02)



Foto 12 (asf04)