

**Verkennd bodem- en asbestonderzoek
Plangebied St. Annaplein te Oudenbosch**
(2105/181/TW-01, versie 0)



Verkennd bodem- en asbestonderzoek

in opdracht van

Aannemersbedrijf van Agtmaal B.V.
De heer J. Martens
Postbus 1
4730 AA Oudenbosch

betreffende locatie

Plangebied St. Annaplein te Oudenbosch

documentkenmerk

2105/181/TW-01

versie

0

vestiging

Prinsenbeek

datum

28 juli 2021

opgesteld door:

T.T.D. (Tom) Wijnants
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.

Op dit rapport is een disclaimer van toepassing; zie <https://www.tritium.nl/bodem-disclaimer/>

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 Aannemersbedrijf Van Agtmaal B.V. heeft Tritium Advies een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het plangebied St. Annaplein te Oudenbosch.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging en de aanvraag van een omgevingsvergunning voor bouwen ten behoeve van de herontwikkeling van de locatie.

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) om te bepalen of op de locatie sprake is van bodemverontreiniging die een belemmering kan vormen voor de bestemmingswijziging en de aanvraag van een omgevingsvergunning voor bouwen.

Op basis van de beschikbare gegevens worden de locaties als "verdacht" beschouwd. Aangenomen wordt dat de grond en het grondwater als gevolg van ophoging, het historische gebruik en ligging in de historische centrum van Oudenbosch heterogeen in meer of mindere mate verontreinigd is geraakt met zware metalen, PAK, PCB, minerale olie en/of asbest.

Op basis van het vooronderzoek zijn de volgende deellocaties onderscheiden:

- deellocatie A : 1.450 m²;
- deellocatie B : 2.600 m².

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt het volgende.

Zintuiglijk zijn ter plaatse van deellocatie A plaatselijk vanaf het maaiveld tot een maximale diepte van 1,50 m-mv sporen puin tot zwakke puinbismengingen waargenomen. Ter plaatse van deellocatie B zijn plaatselijk in de laag van 0,80 tot 1,60 m-mv sporen puin waargenomen. De keldervloer was verhard met beton, daaronder bleek een loze ruimte aanwezig welke volledig bleek gevuld met (grond)water. Hieronder bleek wederom een betonverharding aanwezig. Technisch gezien was het niet mogelijk deze betonverharding te doorboren en zijn de geplande inpandige boringen naar buiten verplaatst, zodanig om een representatief beeld van de deellocatie te verkrijgen. Derhalve kan geen uitspraak worden gedaan over de milieuhygiënische kwaliteit onder de bebouwing.

Zintuiglijk is zowel op het maaiveld als in de grond geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

Deellocatie A

Uit de analyseresultaten blijkt de sporen puin tot zwak puinhoudende bovengrond licht verontreinigd te zijn met lood en PCB. De zintuiglijk schone boven- en ondergrond en het grondwater blijken niet verontreinigd te zijn. De aangetoonde verontreiniging is in overeenstemming met de hypothese dat de onderzoekslocatie verdacht is hiervoor. De aangetroffen gehalten zijn echter dermate laag, dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht.

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

Deellocatie B

Uit de analyseresultaten blijkt dat de zintuiglijk schone bovengrond plaatselijk licht verontreinigd is met PAK en minerale olie. In de puinhoudende ondergrond is een lichte verontreiniging met kwik aangetoond. De zintuiglijk schone ondergrond blijkt niet verontreinigd. In het grondwater is een lichte verontreiniging met molybdeen aangetoond.

In de puinhoudende ondergrond is zowel zintuiglijk als analytisch (indicatief) geen asbest aangetoond. Derhalve mag worden geconcludeerd dat de grond niet verdacht is op het voorkomen van asbest. Nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

Conclusie en aanbeveling

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

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

Inhoudsopgave

	pagina
Samenvatting	
1. Inleiding	1
2. Vooronderzoek	2
2.1 Locatiegegevens	2
2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek	5
2.3 Terreinverkenning en overige waarnemingen	6
2.4 Bodemopbouw	7
2.5 Conclusies vooronderzoek	7
3. Onderzoeksstrategie	8
4. Uitvoering	9
4.1 Kwalibo	9
4.2 Maaiveldinspectie	9
4.3 Inspectiegaten en boorwerk	9
4.4 Bemonstering grondwater	10
4.5 Analyses	10
5. Analyseresultaten	12
5.1 Toetsingskader(s)	12
5.2 Parameters grond (NEN 5740)	12
5.3 Asbest in grond (NEN 5707)	13
5.4 Grondwater	13
6. Conclusie en aanbevelingen	15

Bijlagen

Bijlage 1:	Kadastrale gegevens
Bijlage 1.1:	Topografische kaart
Bijlage 1.2:	Kadastrale kaart
Bijlage 2:	Situatietekening(en)
Bijlage 3:	Profielbeschrijvingen
Bijlage 4:	Analyseresultaten grond
Bijlage 5:	Analyseresultaten asbest
Bijlage 6:	Analyseresultaten grondwater
Bijlage 7:	Toelichting toetsingskader(s)
Bijlage 8:	Toetsingstabellen grond
Bijlage 9:	Toetsingstabellen grondwater
Bijlage 10:	Foto's onderzoekslocatie

1. Inleiding

In opdracht van Aannemersbedrijf Van Agtmaal B.V. heeft Tritium Advies een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het plangebied St. Annaplein te Oudenbosch.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging en de aanvraag van een omgevingsvergunning voor bouwen ten behoeve van de herontwikkeling van de locatie.

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) om te bepalen of op de locatie sprake is van bodemverontreiniging die een belemmering kan vormen voor de bestemmingswijziging en de aanvraag van een omgevingsvergunning voor bouwen.

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 de volgende tabel.

Tabel 2.1: overzicht geraadpleegde bronnen tijdens vooronderzoek

vooronderzoek				
type	"aanleiding A" opstellen hypothese milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van bodemonderzoek			
categorie	bron	geraadpleegd		
		datum	contactpersoon	
internet				
kadastrale gegevens	Kadaster online Kadastralekaart.com	26-05-2021	n.v.t.	
actuele terreinsituatie	BAG Viewer - Kadaster Slagboom en Peeters Google Maps			
	historische gegevens			Topotijdreis
	bodeminformatie			Omgevingsrapportage Noord-Brabant
omgevingsdienst Midden- en West Brabant				
bodeminformatie	bodemkwaliteitskaart	26-05-2021	n.v.t.	
	bodeminformatiesysteem	28-06-2021		
Gemeente Halderberge				
historische gegevens	bodemarchief tankenbestand Hinderwet-/milieuarchief/Wabo	12-07-2021	mevr. R. van Diepen	
overig				
locatiegegevens	namens de opdrachtgever	20-05-2021	mevr. L. Michielsen van Bureau Dhondt	
terreinverkenning	Tritium Advies	05-07-2021	dhr. J. Mathiissen	

2.1 Locatiegegevens

Op basis van de geraadpleegde bronnen, is een overzicht opgesteld van de locatiegegevens. Het overzicht is weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 2.2: overzicht onderzoekslocatie

actuele locatiegegevens	
adres	
straat	Sint Annaplein e.o.
plaats	Oudenbosch
kadastraal	
gemeente	Oudenbosch
sectie	D
nummer	3257 (gedeeltelijk)

Tabel 2.2: overzicht onderzoekslocatie (vervolg)

actuele locatiegegevens		
locatie	deellocatie A	deellocatie B
oppervlak	circa 1.450 m ²	circa 2.600 m ²
bebouwing	390 m ²	1.280 m ²
huidig gebruik	In de aanwezige bebouwing is een muziekschool gevestigd. Het onbebouwde deel is in gebruik als openbare weg en een parkeerplaats.	In de aanwezige bebouwing is momenteel "pensionaat St. Anna" gevestigd. Het onbebouwde deel is in gebruik als binnenplaats, parkeerplaats, openbare weg en buitenplaats.
geplande werkzaamheden	Binnen het plan "St. Annaplein" wordt een deel van de bestaande bebouwing gesloopt waarna nieuwbouw van woningen zal plaatsvinden. Een deel van de bebouwing (muziekschool en "pensionaat St. Anna") blijft behouden en wordt in pandig gerenoveerd tot woningen/appartementen. Ook zal nieuwbouw plaatsvinden op delen die nu onbebouwd zijn (en in het verleden wel bebouwd zijn geweest.)	
voormalig gebruik	De onderzoekslocaties zijn van oudsher gelegen in het historisch centrum van Oudenbosch. De locaties maakten in het verleden onderdeel uit van een klooster en een weeshuis. Waarbij het pensionaat Sint-Anna is gebouwd in 1836 en het nabijgelegen kapel van Sint-Anna dateert uit 1889. De achterste vleugel van het Sint-Annaklooster is gebouwd in 1932 en was de voormalige huishoudschool van de zusters en is later de muziekschool geworden. Omstreeks 1994 is het klooster verlaten en in gebruik genomen als bibliotheek en gemeentehuis.	
toekomstig gebruik	wonen, deels met en zonder tuin	
PFAS	Op 8 juli 2019 heeft de Staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat het 'tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' van toepassing verklaard. Door het wijdverbreide gebruik en door emissies en incidenten worden poly- en perfluoralkylstoffen (PFAS) inmiddels in Nederland (en breder in de wereld), niet alleen bij puntbronnen, maar ook als diffuse verontreinigingen in bodem, grondwater en oppervlaktewater aangetoond. Derhalve zijn de bovengrond (tot 1,0 m-mv) en geroerde bodems verdacht op PFAS.	
bodemkwaliteitskaart	• bron: Bodemkwaliteitskaart Midden- en West Brabant • geldig tot: 2022 • ontgravingskaart boven- en ondergrond: 'wonen' • toepassingskaart boven- en ondergrond: 'achtergrondwaarde' • bodemfunctiekaart: 'wonen'	
niet gesprongen explosieven (NGE)/ conventionele explosieven (CE)	Uit de risicokaart van het militair erfgoed blijkt dat de locatie is gelegen in onverdacht gebied. Er zijn geen verdedigingswerken, slagvelden of luchtaanvallen geregistreerd ter plaatse, of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie.	
asbestaspecten		
jaartallen	opstallen	omstreeks de jaren '30 van de vorige eeuw
	terrein	omstreeks de jaren '30 van de vorige eeuw
toepassing	Voor zover bekend zijn op de locatie geen asbesthoudende materialen toegepast. Gezien de ouderdom van de bebouwing is het niet uit te sluiten dat in de bebouwing asbesthoudende materialen zijn verwerkt.	
terreinsituatie		
bebouwing	muziekschool en pensionaat St. Anna (voormalig klooster)	
maaiveld	verhard	
verhardingen	bebouwing:	deels beton, deels houtenvloer
	overig:	klinkers
installaties	geen	
omgeving		
gebruik belendende percelen	openbare weg, parkeerruimte en basiliek	
bodembedreigende activiteiten en calamiteiten	zie tabel 2.3	

De kadastrale gegevens van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in bijlage 1. Een situatietekening is weergegeven in bijlage 2. Foto's van de onderzoekslocatie zijn toegevoegd in bijlage 8. De ligging van de locatie is weergegeven in de volgende figuur.

Figuur 2.1: luchtfoto onderzoekslocatie



Tabel 2.3: bedrijfsactiviteiten

locatie	activiteit	beginjaar	eindjaar	bron
St. Annastraat 12	textielblekerij	niet bekend	niet bekend	omgevingsrapportage Noord-Brabant
	zakkenstempelinrichting			
	zeilen, tenten en dekkledenfabriek			
St. Anna straat 22-24-26	zakkenstempelinrichting			
Markt 59	hout- en plaatmateriaalzagerij			
	zeilen, tenten en dekkledenfabriek			
Markt 61	ondergrondse brandstoftank			
	textielblekerij			
Markt 48	chemische wasserij/stomerij			
	ondergrondse hbo-tank			
	reclame drukkerij			
	drukkerij	1938		
	offsetdrukkerij	1994		
	smederij	1911		
	tandartsenpraktijk	1992		

Tabel 2.3: bedrijfsactiviteiten

locatie	activiteit	beginjaar	eindjaar	bron
Markt 76	afgewerkte olietank	niet bekend	niet bekend	omgevingsrapportage Noord-Brabant
	autoreparatiebedrijf	1987		
	benzineservicestation	1951		
	benzinepompinstallatie	1953		
	brandstoffengroothandel	1930	1993	
	dieselpompinstallatie	1956	niet bekend	
	ondergrondse dieseltank	niet bekend	niet bekend	
	ondergrondse hbo-tank	niet bekend	1994	
	laad-, los en overslagbedrijf	1930	1993	
	minerale olieproducten groot handel	1930	1993	
	taxibedrijf	1930	1993	
	transportbedrijf	niet bekend	niet bekend	

In de directe omgeving van het plangebied staan veelvuldig verdachte activiteiten geregistreerd. Het is op basis van deze registratie niet bekend of en welke activiteiten daadwerkelijk zijn uitgevoerd en op welk adres. Uit navraag bij de gemeente Halderberge en de omgevingsdienst Midden- en West Brabant werd niet bevestigd dat deze ook daadwerkelijk aanwezig zijn (geweest).

2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek

Op de onderzoekslocatie en in de directe omgeving zijn in het verleden meerdere bodemonderzoeken uitgevoerd en rapporten opgesteld. Voor zover relevant voor dit onderzoek is een overzicht van deze rapporten weergegeven in de volgende tabel en zijn de gegevens weergegeven in dit hoofdstuk. Voor de volledige gegevens wordt verwezen naar de desbetreffende rapportages.

Tabel 2.4: eerder uitgevoerd onderzoek en overige documenten

nr.	titel	locatie	opgesteld door	kenmerk	datum
onderzoekslocatie					
1.	oriënterend onderzoek	plangebied St. Annaplein en St. Annastraat 30-32 en Markt 61	Heijmans Milieutechniek	MvD/IC/1743	27-08-1990
directe omgeving					
2.	verkenndend onderzoek	St. Annagebouw (binnentuin/patio)	Kragten	HAL006	06-07-2017
3.	verkenndend onderzoek	St. Annastraat 12	WEMATECH	niet bekend	26-07-1999
4.	verkenndend onderzoek	Markt 59	WEMATECH	niet bekend	01-11-1997
5.	verkenndend onderzoek	St. Annastraat 22-24-26	WEMATECH	niet bekend	05-10-2000
6.	indicatief onderzoek	Markt 48	WEMATECH	niet bekend	20-12-2007
7.	aanvullend onderzoek		RPS BCC	niet bekend	17-01-2010
8.	verkenndend onderzoek				28-01-2010
9.	oriënterend onderzoek (concept)	Markt 76	Heeren Milieutechniek	niet vermeld	01-08-1990

De eerder uitgevoerde onderzoeken [3 t/m 8] bleken niet beschikbaar bij de gemeente Halderberge en de Omgevingsdienst Midden- en West Brabant.

Uit de beschikbare documenten in de voornoemde tabel blijkt het volgende.

Ad 1

Bij dit onderzoek is de onderhavige onderzoekslocatie onderzocht als onderdeel van een groter geheel. Deellocatie A en B hadden betrekking op de onderhavige locatie. Deellocatie C en D hadden betrekking op de directe omgeving (St. Annastraat 30 en 32). Uit de analyseresultaten bleek dat ter plaatse van deelgebied A de grond licht verontreinigd was met minerale olie. Ter plaatse van de overige terreindelen werden geen verontreinigingen met de onderzochte stoffen aangetoond. Het grondwater werd niet onderzocht. Geconcludeerd werd de lichte minerale olieverontreiniging was veroorzaakt door een uitgevoerde tanksanering op de locatie (onderhavige deellocatie B). De exacte ligging van de tank was niet bekend.

Ad 2

Dit onderzoek is uitgevoerd ter plaatse van de binnentuin/patio ten noorden van deellocatie B.

Aanleiding van het onderzoek was de geplande bestemmingsplanwijziging en de herinrichting van het binnenterrein. Doel van het onderzoek was het vaststellen van de bodemkwaliteit. Zintuiglijk werden tijdens het plaatsen van de boringen zowel in de boven- en in de ondergrond bijmengingen aangetroffen met baksteen/puin. Uit de analyseresultaten bleek dat zowel de boven- als de ondergrond maximaal licht verontreinigd waren met enkele zware metalen, PAK en PCB. Het grondwater bleek licht verontreinigd te zijn met barium en molybdeen. Geconcludeerd werd dat de aangetoonde gehalten geen aanleiding gaven voor het uitvoeren van een nader onderzoek en geen belemmeringen vormden ten aanzien van de bestemmingplanwijziging.

Ad 9

Het onderzoek had betrekking op een locatie welke op circa 18 meter ten zuiden van de onderzoekslocatie is gelegen.

Op de locatie was een ondergrondse dieseltank en een ondergrondse tank voor afgewerkte olie gesitueerd. De twee ondergrondse opslagtanks waren beide gelegen onder een klinkerverharding ter plaatse van het buitenterrein achter de huidige bebouwing. Uit de analyseresultaten bleek ter plaatse van de ondergrondse dieseltank het traject van 1,5 – 2,2 m-mv een sterke minerale olie verontreiniging aangetoond. Ter plaatse van de afleverpunten werd vanaf het maaiveld tot 1,0 m-mv een matige verontreiniging met minerale olie aangetoond. Wegens de lage grondwaterstand werd geen grondwateronderzoek uitgevoerd. Geconcludeerd werd dat een sanering van de verontreinigde grond noodzakelijk was en om de ondergrondse opslagtanks te verwijderen. Ten aanzien van het grondwater werd gesteld dat, gezien de diepte van de aangetoonde verontreinigingen, de kans op een grondwaterverontreiniging zeer gering was.

2.3 Terreinverkenning en overige waarnemingen

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

Tijdens de uitvoering van de boorwerkzaamheden zijn in de bodem van de onderzoekslocatie bijmengingen met puin aangetroffen. Grond met bijmengingen met puin waarvan de herkomst onbekend is dient als asbestverdacht te worden beschouwd. Naar aanleiding hiervan is de onderzoeksstrategie (hoofdstuk 3) gewijzigd en is tevens een verkennend asbestonderzoek

uitgevoerd.

2.4 Bodemopbouw

In de volgende tabel is een overzicht opgenomen van de regionale bodemopbouw en de geohydrologische situatie.

Tabel 2.5: bodemopbouw en geohydrologie

bodemopbouw		
maaiveldhoogte	5,5 m+NAP	
deklaag	dikte	6 m
	samenstelling	zandige klei, klei en midden zand, weinig veen, fijn en grof zand en een spoor bruinkool
	doorlatendheid	matig tot goed
1 ^e watervoerende pakket	dikte	2 m
	samenstelling	midden, fijn en grof zand, weinig klei en zandige klei en een spoor veen, bruinkool en grind
	doorlatendheid	goed
geohydrologie		
freatisch grondwater	stijghoogte	1 m+NAP
	stromingsrichting	noordwestelijk
1 ^e watervoerende pakket	stijghoogte	onbekend
	stromingsrichting	onbekend
waterhuishouding		
oppervlaktewater	niet aanwezig	
grondwaterbeschermingsbied / boringsvrije zone	De locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied of een boringsvrije zone.	
grondwateronttrekking	Op de onderzoekslocatie vindt geen grondwateronttrekking plaats. Van de omgeving zijn geen gegevens bekend.	

2.5 Conclusies vooronderzoek

Op basis van de beschikbare gegevens worden de locaties als "verdacht" beschouwd. Aangenomen wordt dat de grond en het grondwater als gevolg van ophoging, het historische gebruik en ligging in de historische centrum van Oudenbosch heterogeen in meer of mindere mate verontreinigd is geraakt met zware metalen, PAK, PCB, minerale olie en/of asbest.

PFAS

Onderzoek naar PFAS is in het kader van de aanvraag van een omgevingsvergunning voor bouwen niet verplicht. Voor hergebruik van grond zijn in het geactualiseerde 'Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' (d.d. 2 juli 2020) regels opgesteld waardoor voorafgaand aan hergebruik van grond wel onderzoek naar PFAS nodig is. Omdat vooralsnog onbekend is, of bij de herontwikkeling grond van de locatie wordt afgevoerd of elders buiten de locatie wordt hergebruikt, wordt geen onderzoek naar PFAS verricht.

3. Onderzoeksstrategie

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5707+C2 (december 2017) en de NEN 5740+A1 (april 2016).

De te volgen strategie is weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 3.1: strategie verkennend bodemonderzoek

strategie ¹⁾	boorwerk (diepte in m-mv)		asfalt- of betonboringen (diameter)	analyses ²⁾	
	boringen	peilbuizen		grond	grondwater
deellocatie A (1.450 m ²)					
VED-HE-NL	7 x (0,5) 1 x (2,0)	1	-	4 x NEN-g ³⁾	1 x NEN-gw
deellocatie B (2.600 m ²)					
VED-HE-NL	11 x (0,5) 2 x (2,0)	1	3 x (ø 12 cm)	4 x NEN-g ³⁾	1 x NEN-gw

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) verklaring strategie:
VED-HE-NL : onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming, niet lijnvormig.
- 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).
- 3) conform de strategie VED-HE-NL dienen drie analyses te worden verricht op de meest verdachte laag. Om ook een uitspraak te kunnen doen over de milieuhygiënische kwaliteit van de (onverdachte) ondergrond is één extra analyse opgenomen.

In de onderstaande tabel is de onderzoeksstrategie weergegeven ter plaatse van de noordzijde van deellocatie A.

Tabel 3.2: strategie verkennend asbest onderzoek (150 m²)

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

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) verklaring strategie:
VED-HE : onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming,

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

4. Uitvoering

4.1 Kwalibo

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

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

Tabel 4.1: erkende veldwerkers Tritium Advies

veldwerker	datum uitvoering	nummers
maaiveldinspectie		
dhr. J. Mathijssen	14-07-2021	maaiveld
boorwerkzaamheden (protocol 2001)		
dhr. J. Mathijssen	05-07-2021	A01 t/m A09, B01 t/m B19
monstername grondwater (protocol 2002)		
dhr. J. Mathijssen	14-07-2021	A07, B14
inspectiegaten (protocol 2018)		
dhr. J. Mathijssen	14-07-2021	AG01 t/m AG04

Conform BRL-SIKB 2000 zijn de veldwerkzaamheden getoetst op partijdigheid. De uitvoerder van het veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als dat van een onafhankelijk onderzoeksbureau.

4.2 Maaiveldinspectie

De efficiëntie van de maaiveldinspectie geschat op 90 - 100 %. Tijdens de maaiveldinspectie zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen op het maaiveld.

4.3 Inspectiegaten en boorwerk

De locaties van de inspectiegaten, boringen en peilbuizen zijn weergegeven in bijlage 2. Tijdens het uitvoeren van de inpassende boring is gebleken dat zich direct onder de vloer een kelder bevond. De keldervloer was verhard met beton, daaronder bleek een loze ruimte aanwezig welke volledig bleek gevuld was met (grond)water. Hieronder bleek wederom een betonverharding aanwezig. Technisch gezien was het niet mogelijk deze betonverharding te doorboren en zijn de geplande inpassende naar buiten verplaatst, zodanig om representatief beeld van de deellocatie te verkrijgen.

Verder deden zich geen belemmeringen of bijzonderheden voor.

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

Tabel 4.2: waarnemingen en bijzonderheden

inspectiegat of boring	traject (m-mv)	asbestverdacht materiaal	overige waarnemingen en bijzonderheden	einddiepte (m-mv)
deellocatie A (1.450 m²)				
A01/ AG01	0,08 - 0,70	-	zwak puinhoudend	2,00
A03	0,20 - 0,80		sporen puin	1,30
A07	1,00 - 1,50		sporen puin	3,80
AG03	0,20 - 0,50		zwak puinhoudend	0,50
AG04	0,08 - 0,50		sporen puin	0,50
deellocatie B (2.600 m²)				
B04	0,80 - 1,00	-	sporen puin, sporen kolengruis	2,00
B08	1.20 - 1.60		sporen puin	2,10

4.4 Bemonstering grondwater

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

Tabel 4.3: peilbuisspecificaties

peilbuis	datum bemonstering	filtertraject (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH (-)	Ec (µS/cm)	troebelheid (ntu)	belucht
deellocatie A (1.450 m²)							
A07	05-07-2021	2,80 - 3,80	1,91	6,3	552	27,7	nee
deellocatie B (2.600 m²)							
B14	05-07-2021	4,70 - 5,70	4,40	6,5	396	26	nee

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

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

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

4.5 Analyses

De monsters zijn volgens de volgende tabel geanalyseerd.

Tabel 4.4: geanalyseerde monsters (NEN 5740)

monster - code	traject (m-mv)	deelmonsters	analyses ¹⁾	toelichting
deellocatie A (1.450 m²)				
A07-3	1,00 - 1,50	A07 (1,00 - 1,50)	NEN-g	sporen puin, ondergrond (zand)
AMM01	0,08 - 0,80	A01 (0,08 - 0,58), A01 (0,58 - 0,70), A03 (0,20 - 0,70), A03 (0,70 - 0,80)	NEN-g	sporen puin tot zwak puinhoudende bovengrond (zand)
AMM02	0,08 - 0,50	A02 (0,08 - 0,50), A05 (0,08 - 0,50), A06 (0,08 - 0,50), A09 (0,08 - 0,50)	NEN-g	zintuiglijk schone bovengrond (zand)
AMM04	0,58 - 2,00	A01 (0,70 - 1,20), A01 (1,50 - 2,00), A07 (0,58 - 1,00), A07 (1,50 - 1,80)	NEN-g	zintuiglijk schone ondergrond (zand)
deellocatie B (2.600 m²)				
BMM01	0,08 - 0,50	B01 (0,08 - 0,50), B03 (0,08 - 0,50), B06 (0,08 - 0,50), B07 (0,08 - 0,50)	NEN-g	zintuiglijk schone bovengrond (zand)
BMM02	0,08 - 0,58	B08 (0,08 - 0,58), B11 (0,08 - 0,50), B12 (0,08 - 0,50), B14 (0,08 - 0,58)	NEN-g	zintuiglijk schone bovengrond (zand)
BMM03	0,58 - 2,00	B04 (1,00 - 1,25), B04 (1,65 - 2,00), B08 (0,58 - 1,08), B14 (1,08 - 1,58)	NEN-g	zintuiglijk schone ondergrond (zand)
BMM04	1,00 - 1,60	B04 (1,00 - 1,25), B08 (1,20 - 1,60)	NEN-g	sporen puin ondergrond (zand)

Opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring analyses:

NEN-g : pakket NEN 5740 voor grondparameters (organische stof en lutum, 9 metalen, PAK, PCB en minerale olie).

Tabel 4.5: geanalyseerde monsters asbest (NEN 5707)

vindplaats of inspectiegat	monster-code	traject (m-mv) ¹⁾	analyses ²⁾	toelichting
deellocatie A (1.450 m²)				
A03, A07	AasbMM01	1,00 - 1,50	asb-g	sporen puin ondergrond (zand)
AG01, AG03, AG04	AasbMM02	0,00 - 0,50	asb-g	zwak puinhoudende bovengrond (zand)
deellocatie B (2.600 m²)				
B04, B08	BasbMM01	0,80 - 1,60	asb-g	sporen puin ondergrond (zand)

Opmerkingen bij de tabel:

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

2) verklaring analyses:

asb-g : asbest in grond NEN 5898.

Tabel 4.6: geanalyseerde monsters (grondwater)

monster-code	peilbuis-nummer	filtertraject (m-mv)	analyses ¹⁾	motivatie
deellocatie A (1.450 m²)				
A07-1-1	A07	2,80 - 3,80	NEN-gw	onderzoek grondwater
deellocatie B (2.600 m²)				
B14-1-1	B14	4,70 - 5,70	NEN-gw	onderzoek grondwater

Opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring analyses:

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

5. Analyseresultaten

5.1 Toetsingskader(s)

De analyseresultaten van de grond en/of grondwatermonsters zijn vergeleken met de reeds geldende toetsingskader(s). Voor een nadere toelichting op de gehanteerde toetsingskaders wordt verwezen naar bijlage 7.

In de volgende tabel is weergegeven op welke wijze de mate van verontreiniging na toetsing van de analyseresultaten aan de normen uit de Wet bodembescherming (Wbb) en Besluit bodemkwaliteit (Bbk) in het rapport wordt weergegeven.

Tabel 5.1: aanduiding mate van verontreiniging volgens Wbb

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.	

5.2 Parameters grond (NEN 5740)

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

Tabel 5.2: samenvatting toetsingsresultaten grond

monster- code	traject (m-mv)	deelmonsters	motivatie	toetsingsresultaten Wbb ¹⁾		
				> AW	> T	> I
deellocatie A (1.450 m²)						
A07-3	1,00 - 1,50	A07 (1,00 - 1,50)	sporen puin, ondergrond (zand)	-	-	-
AMM01	0,08 - 0,80	A01 (0,08 - 0,58), A01 (0,58 - 0,70), A03 (0,20 - 0,70), A03 (0,70 - 0,80)	sporen puin tot zwak puinhoudende bovengrond (zand)	lood, PCB	-	-
AMM02	0,08 - 0,50	A02 (0,08 - 0,50), A05 (0,08 - 0,50), A06 (0,08 - 0,50), A09 (0,08 - 0,50)	zintuiglijk schone bovengrond (zand)	-	-	-
AMM04	0,58 - 2,00	A01 (0,70 - 1,20), A01 (1,50 - 2,00), A07 (0,58 - 1,00), A07 (1,50 - 1,80)	zintuiglijk schone ondergrond (zand)	-	-	-
deellocatie B (2.600 m²)						
BMM01	0,08 - 0,50	B01 (0,08 - 0,50), B03 (0,08 - 0,50), B06 (0,08 - 0,50), B07 (0,08 - 0,50)	zintuiglijk schone bovengrond (zand)	PAK, m.o.	-	-
BMM02	0,08 - 0,58	B08 (0,08 - 0,58), B11 (0,08 - 0,50), B12 (0,08 - 0,50), B14 (0,08 - 0,58)	zintuiglijk schone bovengrond (zand)	-	-	-
BMM03	0,58 - 2,00	B04 (1,00 - 1,25), B04 (1,65 - 2,00), B08 (0,58 - 1,08), B14 (1,08 - 1,58)	zintuiglijk schone ondergrond (zand)	-	-	-
BMM04	1,00 - 1,60	B04 (1,00 - 1,25), B08 (1,20 - 1,60)	sporen puin ondergrond (zand)	kwik	-	-

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) verklaring afkortingen:
m.o. : minerale olie;
PAK : polycyclische aromatische koolwaterstoffen;
PCB : polychloorbifenylen;
- 2) de toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit betreft een indicatie van de hergebruiksmogelijkheden.

5.3 Asbest in grond (NEN 5707)

De analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 5. De berekening van de totale gewogen gehalte asbest is weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 5.3: berekening gewogen gehalte

vindplaats of inspectiegat	traject (m-mv)	monster-code	omschrijving	gehalte asbest (mg/kg d.s.)		
				fractie < 20 mm	fractie > 20 mm	totaal gewogen
deellocatie A (1.450 m²)						
A03, A07	1,00 – 1,50	AasbMM01	sporen puin ondergrond (zand)	<2	n.a.	<2 ²⁾
AG01, AG03, AG04	0,00 – 0,50	AasbMM02	zwak puinhoudende bovengrond (zand)	<2	n.a.	<2 ¹⁾
deellocatie B (2.600 m²)						
B04, B08	0,80 – 1,60	BasbMM01	sporen puin ondergrond (zand)	<2	n.a.	<2 ²⁾

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) dit gehalte is bepaald op basis van een verkennend onderzoek en betreft derhalve een indicatieve waarde.
 - 2) Dit gehalte is bepaald op basis van een indicatief onderzoek (edelmanboor ø12cm) met minder dan de voorgeschreven hoeveelheid monstermateriaal. Derhalve wordt alleen een uitspraak gedaan over de verdachtheid van de bodem op het voorkomen van asbest.
- n.a.: niet aangetroffen

5.4 Grondwater

De analyseresultaten van de grondwatermonsters zijn weergegeven in bijlage 6. De toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 9. Een samenvatting is weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 5.4: samenvatting toetsingsresultaten grondwater

peilbuis- nummer	monster- code	filtertraject (m-mv)	motivatie	toetsingsresultaten Wbb ¹⁾		
				> S	> T	> I
deellocatie A (1.450 m²)						
A07	A07-1-1	2,80 - 3,80	onderzoek grondwater	-	-	-
deellocatie B (2.600 m²)						
B14	B14-1-1	4 70 - 5 70	onderzoek grondwater	molybdeen	-	-

Vanwege de verhoogde troebelheid van het grondwater in alle peilbuizen is aan de hand van de verwachtingen volgens het vooronderzoek, de overige waarnemingen tijdens de uitvoering van het veldwerk en de overige analyseresultaten beoordeeld of de resultaten voor organische parameters in het totale beeld van het onderzoek passen. Dit is wel het geval, omdat de verhoogde troebelheid leidt tot een overschatting van de organische parameters. In geen van de grondwatermonsters zijn de organische parameters verhoogd aangetoond. Derhalve zijn de resultaten als betrouwbaar beoordeeld.

6. Conclusie en aanbevelingen

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt het volgende.

Zintuiglijk zijn ter plaatse van deellocatie A plaatselijk vanaf het maaiveld tot een maximale diepte van 1,50 m-mv sporen puin tot zwakke puinbijmengingen waargenomen. Ter plaatse van deellocatie B zijn plaatselijk in de laag van 0,80 tot 1,60 m-mv sporen puin waargenomen. De keldervloer was verhard met beton, daaronder bleek een loze ruimte aanwezig welke volledig bleek gevuld met (grond)water. Hieronder bleek wederom een betonverharding aanwezig. Technisch gezien was het niet mogelijk deze betonverharding te doorboren en zijn de geplande inpandige boringen naar buiten verplaatst, zodanig om een representatief beeld van de deellocatie te verkrijgen. Derhalve kan geen uitspraak worden gedaan over de milieuhygiënische kwaliteit onder de bebouwing.

Zintuiglijk is zowel op het maaiveld als in de grond geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

Deellocatie A

Uit de analyseresultaten blijkt de sporen puin tot zwak puinhoudende bovengrond licht verontreinigd te zijn met lood en PCB. De zintuiglijk schone boven- en ondergrond en het grondwater blijken niet verontreinigd te zijn. De aangetoonde verontreiniging is in overeenstemming met de hypothese dat de onderzoekslocatie verdacht is hiervoor. De aangetroffen gehalten zijn echter dermate laag, dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht.

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

Deellocatie B

Uit de analyseresultaten blijkt dat de zintuiglijk schone bovengrond plaatselijk licht verontreinigd is met PAK en minerale olie. In de puinhoudende ondergrond is een lichte verontreiniging met kwik aangetoond. De zintuiglijk schone ondergrond blijkt niet verontreinigd. In het grondwater is een lichte verontreiniging met molybdeen aangetoond.

In de puinhoudende ondergrond is zowel zintuiglijk als analytisch (indicatief) geen asbest aangetoond. Derhalve mag worden geconcludeerd dat de grond niet verdacht is op het voorkomen van asbest. Nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

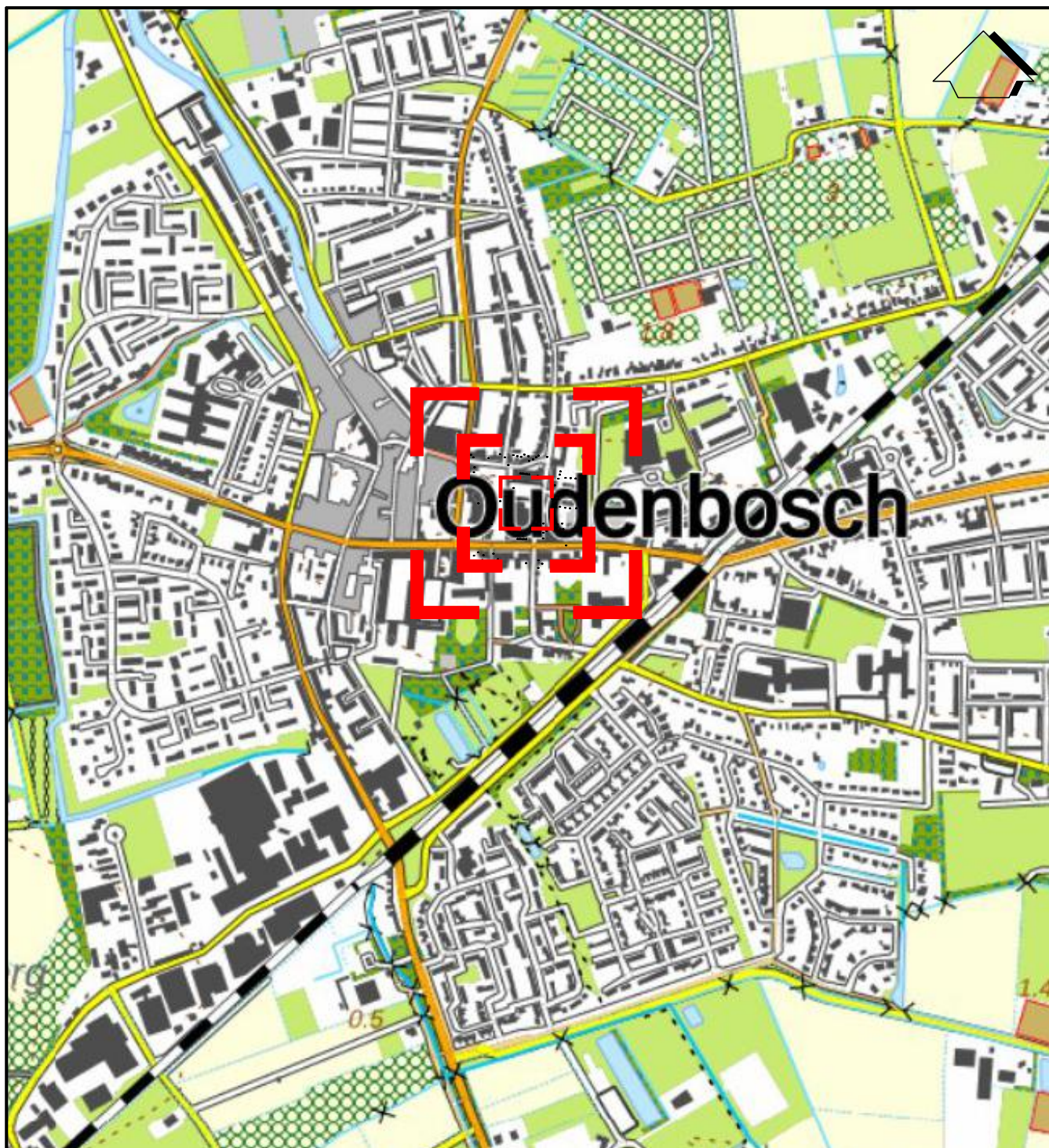
Conclusie en aanbeveling

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

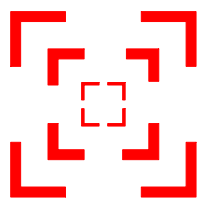
Indien grond wordt afgegraven (bijvoorbeeld bij bouwwerkzaamheden) en van de locatie wordt afgevoerd, dient er rekening mee te worden gehouden dat deze grond elders niet zonder meer toepasbaar is. Met betrekking tot het elders hergebruiken van grond zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit van toepassing,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

Bijlage 1: Kadastrale gegevens

Bijlage 1.1: Topografische kaart



LEGENDA



REGIONALE LIGGING

0	26-07-'21					TW			
Wijz.	Datum	Omschrijving				Getekend		Gec.	Gezien
		Opdrachtgever Aannemingsbedrijf Van Agtmaal							
		Project Verkennend bodemonderzoek Plangebied St. Annaplein te Oudenbosch							
		Titel REGIONALE LIGGING							
Vestiging Prinsenbeek		Schaal 1: 10.000	Form. A4	Ordernummer 2105/181/TW-01	Tekeningnummer 001		Blad 1	van 1	Wijz. 0
		BIJLAGE 1							



Bijlage 1.2: Kadastrale kaart



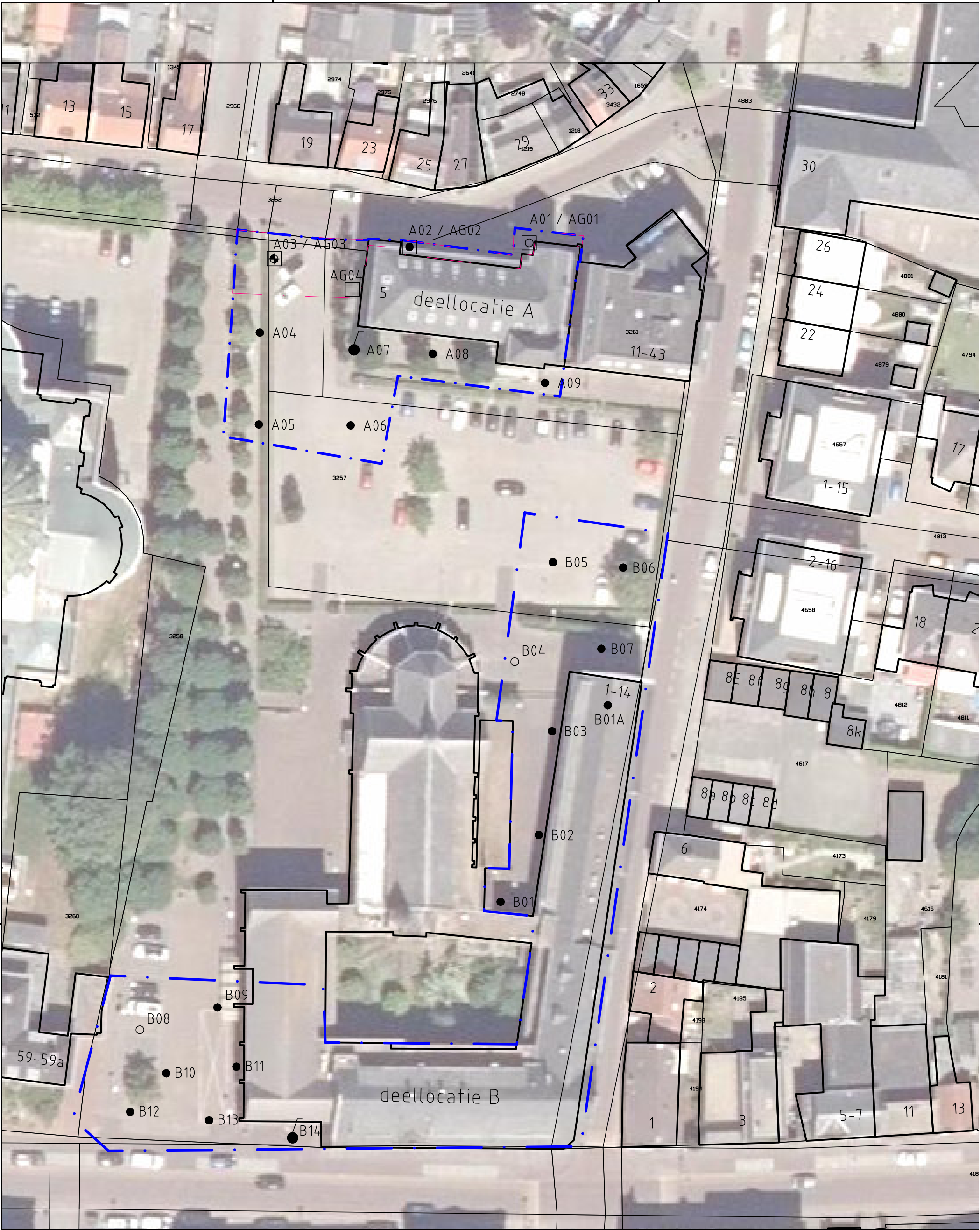
Bebouwing

Perceel	3257
---------	------

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)



LEGENDA

- LOCATIEGREN
- LOCATIEGREN ASBEST
- ASBESTGAT
- PEILBUIS
- BORING 0,5 M-MV
- BORING 1,3 M-MV
- BORING 2,0 M-MV

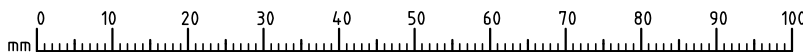


Vestiging
PRINSENBEK

Opdrachtgever Aannemersbedrijf van Agtmaal
Project Verkennend bodemonderzoek Plangebied St. Annaplein te Oudenbosch
Titel SITUATIETEKENING

BIJLAGE 2.

Schaal 1:750	Form. A3	Ordernummer 2105/181/TW	Tekeningnummer 001	Blad 1	van 1	Wijz.
-----------------	-------------	----------------------------	-----------------------	-----------	----------	-------



Bijlage 3: Profielbeschrijvingen

Bijlage: Boorprofielen

Boring: A01

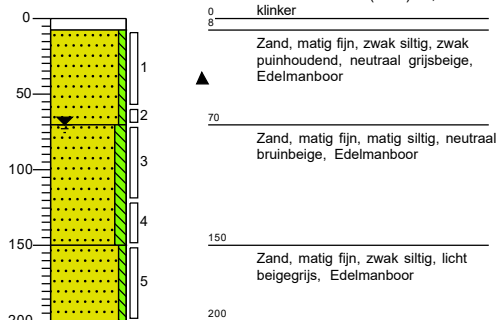
Boormeester: Joris Mathijssen

X (RD): 95604,04

Y (RD): 400468,07

Datum: 5-7-2021

Z (NAP): 1,208



Boring: A02

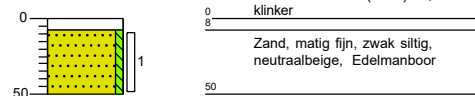
Boormeester: Joris Mathijssen

X (RD): 95587,32

Y (RD): 400468,38

Datum: 5-7-2021

Z (NAP): 3,228



Boring: A03

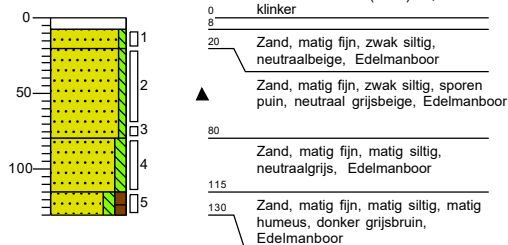
Boormeester: Joris Mathijssen

X (RD): 95567,85

Y (RD): 400465,80

Datum: 5-7-2021

Z (NAP): 1,871



Boring: A04

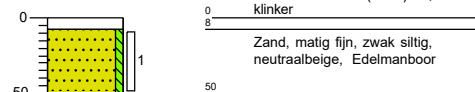
Boormeester: Joris Mathijssen

X (RD): 95565,83

Y (RD): 400455,34

Datum: 5-7-2021

Z (NAP): 2,14



Boring: A05

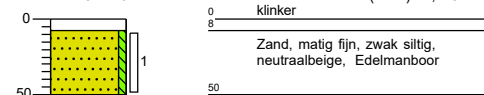
Boormeester: Joris Mathijssen

X (RD): 95565,70

Y (RD): 400442,31

Datum: 5-7-2021

Z (NAP): 2,743



Boring: A06

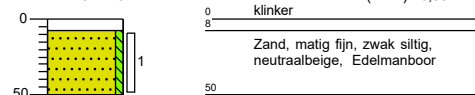
Boormeester: Joris Mathijssen

X (RD): 95578,72

Y (RD): 400442,18

Datum: 5-7-2021

Z (NAP): 3,357



Bijlage: Boorprofielen

Boring: A07

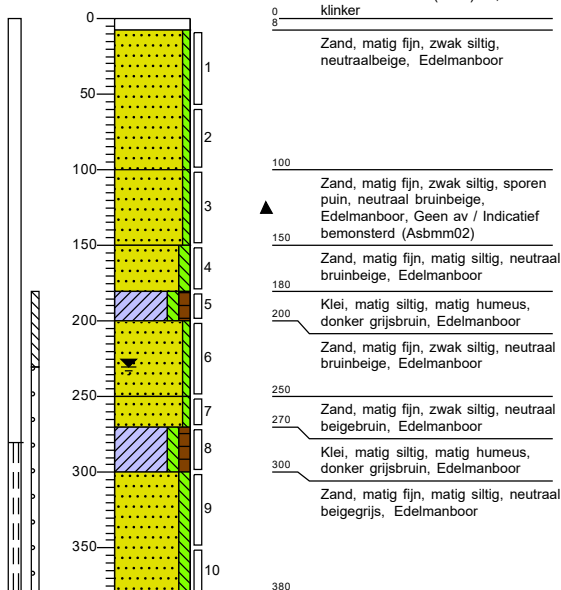
Boormeester: Joris Mathijssen

X (RD): 95579,19

Y (RD): 400452,89

Datum: 5-7-2021

Z (NAP): 3,431



Boring: A08

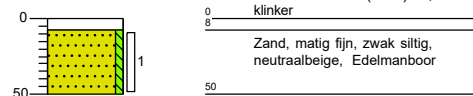
Boormeester: Joris Mathijssen

X (RD): 95590,37

Y (RD): 400452,34

Datum: 5-7-2021

Z (NAP): 3,21



Boring: A09

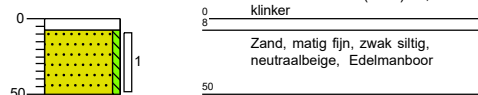
Boormeester: Joris Mathijssen

X (RD): 95606,27

Y (RD): 400448,22

Datum: 5-7-2021

Z (NAP): 3,369



Boring: AG01

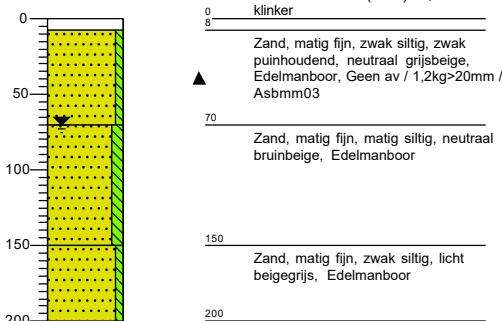
Boormeester: Joris Mathijssen

X (RD): 95604,10

Y (RD): 400469,00

Datum: 14-7-2021

Z (NAP): 4,493



Boring: AG02

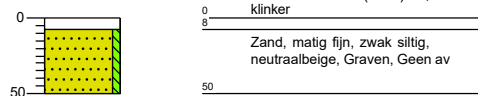
Boormeester: Joris Mathijssen

X (RD): 95587,62

Y (RD): 400466,36

Datum: 14-7-2021

Z (NAP): 2,745



Boring: AG03

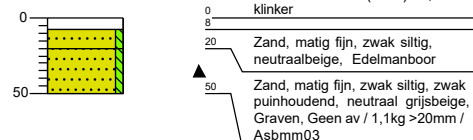
Boormeester: Joris Mathijssen

X (RD): 95568,02

Y (RD): 400465,54

Datum: 14-7-2021

Z (NAP): 1,896



Bijlage: Boorprofielen

Boring: AG04

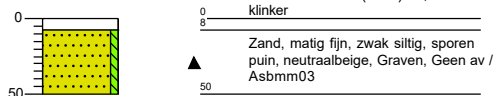
Boormeester: Joris Mathijssen

X (RD): 95579,45

Y (RD): 400461,39

Datum: 14-7-2021

Z (NAP): 0,964



Boring: B01

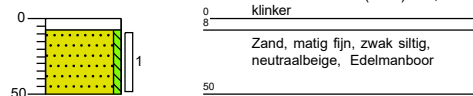
Boormeester: Joris Mathijssen

X (RD): 95599,98

Y (RD): 400374,61

Datum: 5-7-2021

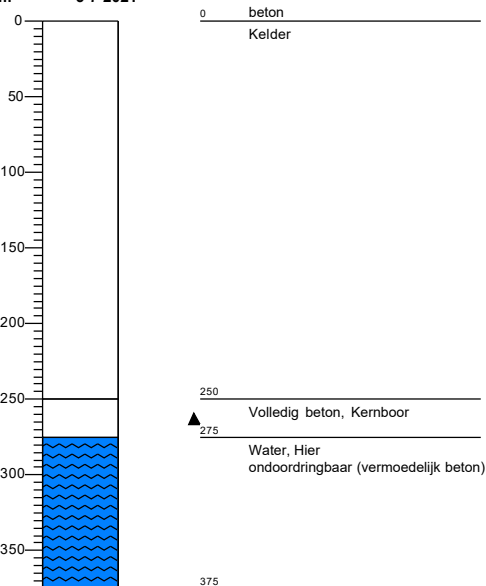
Z (NAP): 21,94



Boring: B01a

Boormeester: Joris Mathijssen

Datum: 5-7-2021



Boring: B02

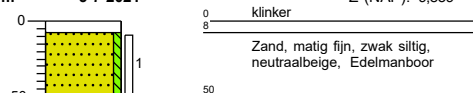
Boormeester: Joris Mathijssen

X (RD): 95605,41

Y (RD): 400384,09

Datum: 5-7-2021

Z (NAP): 9,839



Boring: B03

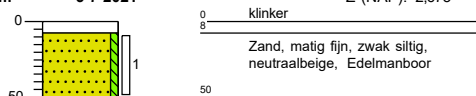
Boormeester: Joris Mathijssen

X (RD): 95609,77

Y (RD): 400398,72

Datum: 5-7-2021

Z (NAP): 2,673



Boring: B04

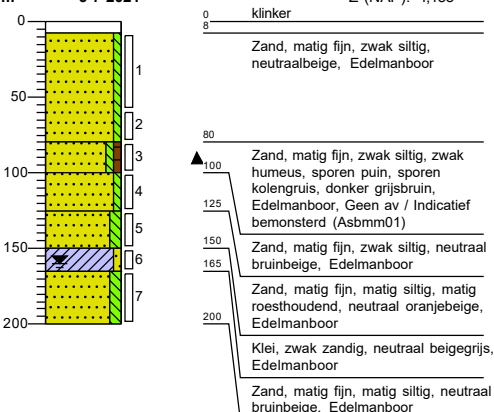
Boormeester: Joris Mathijssen

X (RD): 95601,98

Y (RD): 400408,66

Datum: 5-7-2021

Z (NAP): 4,153



Bijlage: Boorprofielen

Boring: B05

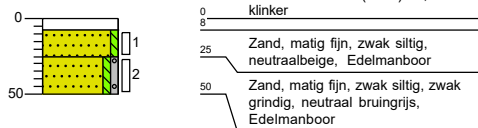
Boormeester: Joris Mathijssen

X (RD): 95607,41

Y (RD): 400422,78

Datum: 5-7-2021

Z (NAP): 3,453



Boring: B06

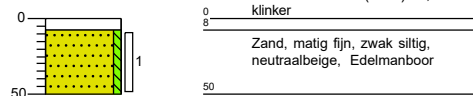
Boormeester: Joris Mathijssen

X (RD): 95617,36

Y (RD): 400422,02

Datum: 5-7-2021

Z (NAP): 3,403



Boring: B07

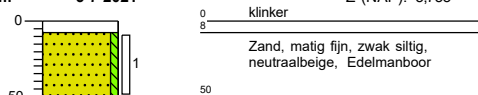
Boormeester: Joris Mathijssen

X (RD): 95614,27

Y (RD): 400410,49

Datum: 5-7-2021

Z (NAP): 3,733



Boring: B08

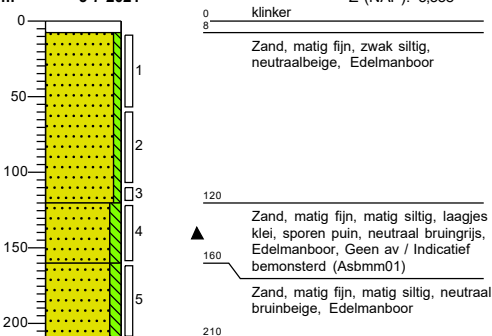
Boormeester: Joris Mathijssen

X (RD): 95548,82

Y (RD): 400356,45

Datum: 5-7-2021

Z (NAP): 5,358



Boring: B09

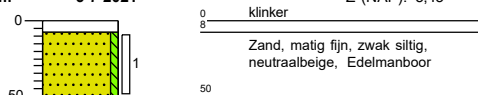
Boormeester: Joris Mathijssen

X (RD): 95559,83

Y (RD): 400359,63

Datum: 5-7-2021

Z (NAP): 5,43



Boring: B10

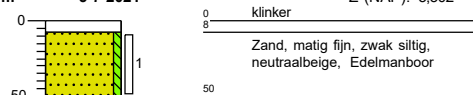
Boormeester: Joris Mathijssen

X (RD): 95552,57

Y (RD): 400350,28

Datum: 5-7-2021

Z (NAP): 5,302



Boring: B11

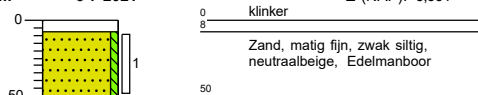
Boormeester: Joris Mathijssen

X (RD): 95562,51

Y (RD): 400351,22

Datum: 5-7-2021

Z (NAP): 6,661



Boring: B12

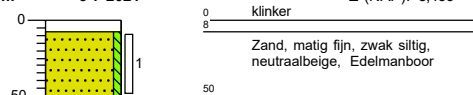
Boormeester: Joris Mathijssen

X (RD): 95547,44

Y (RD): 400344,82

Datum: 5-7-2021

Z (NAP): 5,466



Bijlage: Boorprofielen

Boring: B13

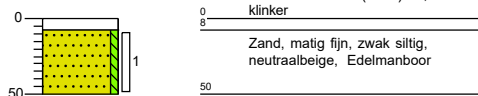
Boormeester: Joris Mathijssen

X (RD): 95558,64

Y (RD): 400343,63

Datum: 5-7-2021

Z (NAP): 5,368



Boring: B14

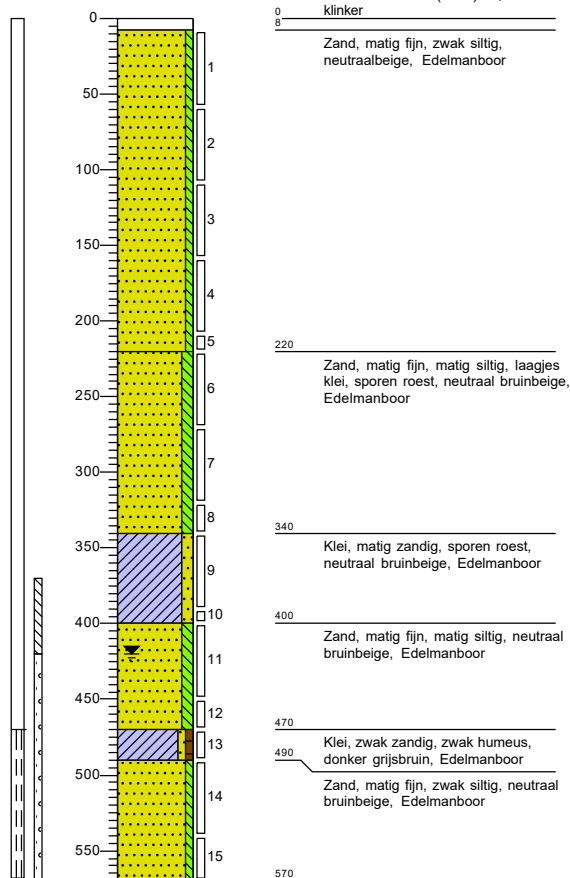
Boormeester: Joris Mathijssen

X (RD): 95570,49

Y (RD): 400341,12

Datum: 5-7-2021

Z (NAP): 6,215

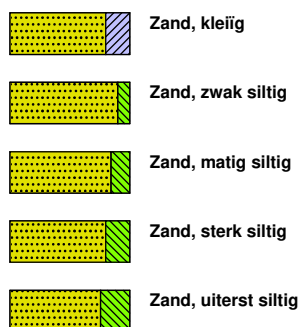


Legenda (conform NEN 5104)

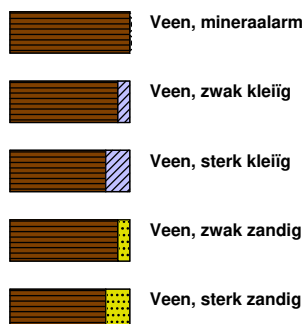
grind



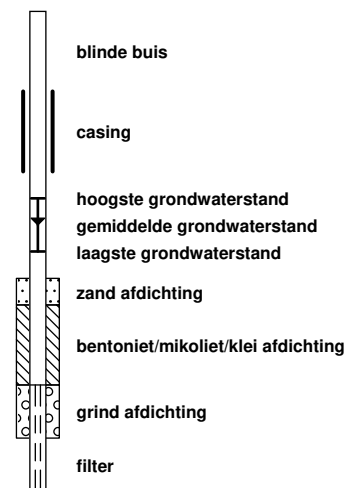
zand



veen



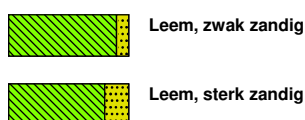
peilbuis



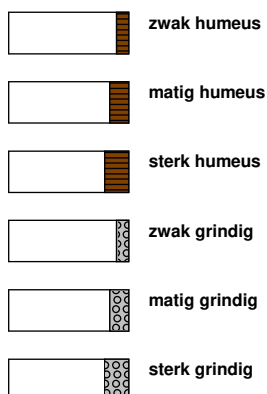
klei



leem



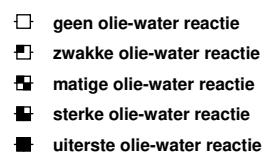
overige toevoegingen



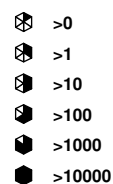
geur



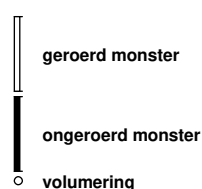
olie



p.i.d.-waarde



monsters

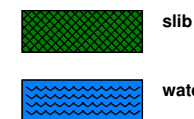


overig



toelichting mate van bodemvreemde bijmengingen:

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



Bijlage 4: Analyseresultaten grond

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.

Tom Wijnands
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum 13.07.2021
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 1061315

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1061315 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 2105181TW Plangebied St. Annaplein te Oudenbosch
Opdrachtacceptatie 06.07.21
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

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

**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

AL-West B.V.

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

Opdracht 1061315 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
581615	05.07.2021	A07-3 A07 (100-150)
581616	05.07.2021	AMM01 A01 (8-58) A01 (58-70) A03 (20-70) A03 (70-80)
581621	05.07.2021	AMM02 A02 (8-50) A05 (8-50) A06 (8-50) A09 (8-50)
581626	05.07.2021	AMM04 A01 (70-120) A01 (150-200) A07 (58-100) A07 (150-180)
581631	05.07.2021	BMM01 B01 (8-50) B03 (8-50) B06 (8-50) B07 (8-50)

Eenheid

581615	581616	581621	581626	581631
A07-3 A07 (100-150)	AMM01 A01 (8-58) A01 (58-70) A03 (20-70) A03 (70-80)	AMM02 A02 (8-50) A05 (8-50) A06 (8-50) A09 (8-50)	AMM04 A01 (70-120) A01 (150-200) A07 (58-100) A07 (150-180)	BMM01 B01 (8-50) B03 (8-50) B06 (8-50) B07 (8-50)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	92,1	86,8	92,3	86,9	92,7
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	3,7	2,8	<1,0	3,4	<1,0
------------------	------	-----	-----	------	-----	------

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	0,7 ^{x)}	0,8 ^{x)}	1,0 ^{x)}	0,8 ^{x)}	1,0 ^{x)}
-------------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	24	22	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	8,4	11	<5,0	<5,0	<5,0
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	0,08	<0,05	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	22	38	<10	<10	<10
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (AS3000)	mg/kg Ds	4,2	5,0	<4,0	<4,0	<4,0
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	29	49	23	<20	<20

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,53
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,10	0,061	<0,050	<0,050	0,97
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,10	0,062	<0,050	<0,050	0,78
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,062	<0,050	<0,050	<0,050	0,40
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,38
S Chryseen	mg/kg Ds	0,097	0,067	<0,050	<0,050	0,81
S Fenanthreen	mg/kg Ds	0,066	<0,050	<0,050	<0,050	1,4
S Fluorantheen	mg/kg Ds	0,12	0,13	<0,050	<0,050	1,9
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,064	<0,050	<0,050	<0,050	0,35
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,71 ^{#)}	0,53 ^{#)}	0,35 ^{#)}	0,35 ^{#)}	7,6 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35	<35	42
S Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 ⁾	<3 ⁾	<3 ⁾	<3 ⁾	<3 ⁾

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. 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
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1061315 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
581636	05.07.2021	BMM02 B08 (8-58) B11 (8-50) B12 (8-50) B14 (8-58)
581641	05.07.2021	BMM03 B04 (100-125) B04 (165-200) B08 (58-108) B14 (108-158)
581646	05.07.2021	BMM04 B04 (100-125) B08 (120-160)

Eenheid	581636	581641	581646
	BMM02 B08 (8-58) B11 (8-50) B12 (8-50) B14 (8-58)	BMM03 B04 (100-125) B04 (165-200) B08 (58-108) B14 (108-158)	BMM04 B04 (100-125) B08 (120-160)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
S Droge stof	%	89,8	83,8	86,7
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

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

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	0,8 ^{x)}	0,7 ^{x)}	0,7 ^{x)}
-------------------	------	-------------------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	<3,0
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	<5,0	7,0
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	0,12
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10	11	26
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (AS3000)	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	<20	<20	<20

PAK (AS3000)

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

Minerale olie (AS3000/AS3200)

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

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. 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
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1061315 Bodem / Eluaat

Eenheid	581615	581616	581621	581626	581631
	A07-3 A07 (100-150)	AMM01 A01 (8-58) A01 (58-70) A03 (25-70) A03 (70-80)	AMM02 A02 (8-50) A05 (8-50) A06 (8-50) A08 (8-50)	AMM04 A01 (70-120) A01 (150-200) A07 (58-100) A07 (100-150)	BMM01 B01 (8-50) B03 (8-50) B06 (8-50) B07 (8-50)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	"	<3	"	<3	"	<3	"	<3	"
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4	"	<4	"	<4	"	<4	"	10	"
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5	"	<5	"	<5	"	<5	"	11	"
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5	"	<5	"	<5	"	<5	"	8	"
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5	"	<5	"	<5	"	<5	"	<5	"
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5	"	<5	"	<5	"	<5	"	<5	"
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	"	<5	"	<5	"	<5	"	<5	"

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010		0,0015		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010		0,0017		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010		0,0018		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
S Som PCB (7 Ballschmutter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049	#)	0,0078	#)	0,0049	#)	0,0049	#)	0,0049	#)

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. 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
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 1061315 Bodem / Eluaat

Eenheid	581636	581641	581646
	BMM02 B08 (8-50) B11 (8-50) B12 (8-50) B14 (8-50)	BMM03 B04 (100-125) B04 (165-200) B08 (58-108) B14 (100-150)	BMM04 B04 (100-125) B08 (120-160)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

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

Polychloorbifenylen (AS3000)

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

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.

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

Opmerking monster(s)

581615 : A07-3 A07 (100-150)
 581616 : AMM01 A01 (8-58) A01 (58-70) A03 (20-70) A03 (70-80)
 581621 : AMM02 A02 (8-50) A05 (8-50) A06 (8-50) A09 (8-50)
 581626 : AMM04 A01 (70-120) A01 (150-200) A07 (58-100) A07 (150-180)
 581631 : BMM01 B01 (8-50) B03 (8-50) B06 (8-50) B07 (8-50)
 581636 : BMM02 B08 (8-58) B11 (8-50) B12 (8-50) B14 (8-58)
 581641 : BMM03 B04 (100-125) B04 (165-200) B08 (58-108) B14 (108-158)
 581646 : BMM04 B04 (100-125) B08 (120-160)

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

Opmerking monster(s)

581615 : A07-3 A07 (100-150)
 581616 : AMM01 A01 (8-58) A01 (58-70) A03 (20-70) A03 (70-80)
 581621 : AMM02 A02 (8-50) A05 (8-50) A06 (8-50) A09 (8-50)
 581626 : AMM04 A01 (70-120) A01 (150-200) A07 (58-100) A07 (150-180)
 581631 : BMM01 B01 (8-50) B03 (8-50) B06 (8-50) B07 (8-50)
 581636 : BMM02 B08 (8-58) B11 (8-50) B12 (8-50) B14 (8-58)
 581641 : BMM03 B04 (100-125) B04 (165-200) B08 (58-108) B14 (108-158)
 581646 : BMM04 B04 (100-125) B08 (120-160)

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

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "x)".

AL-West B.V.

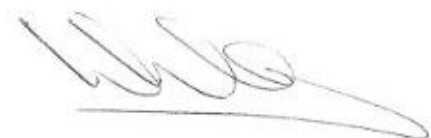
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 1061315 Bodem / Eluaat

Begin van de analyses: 06.07.2021

Einde van de analyses: 13.07.2021

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



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

Toegepaste methoden

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

conform NEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934 : Droge stof

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)

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

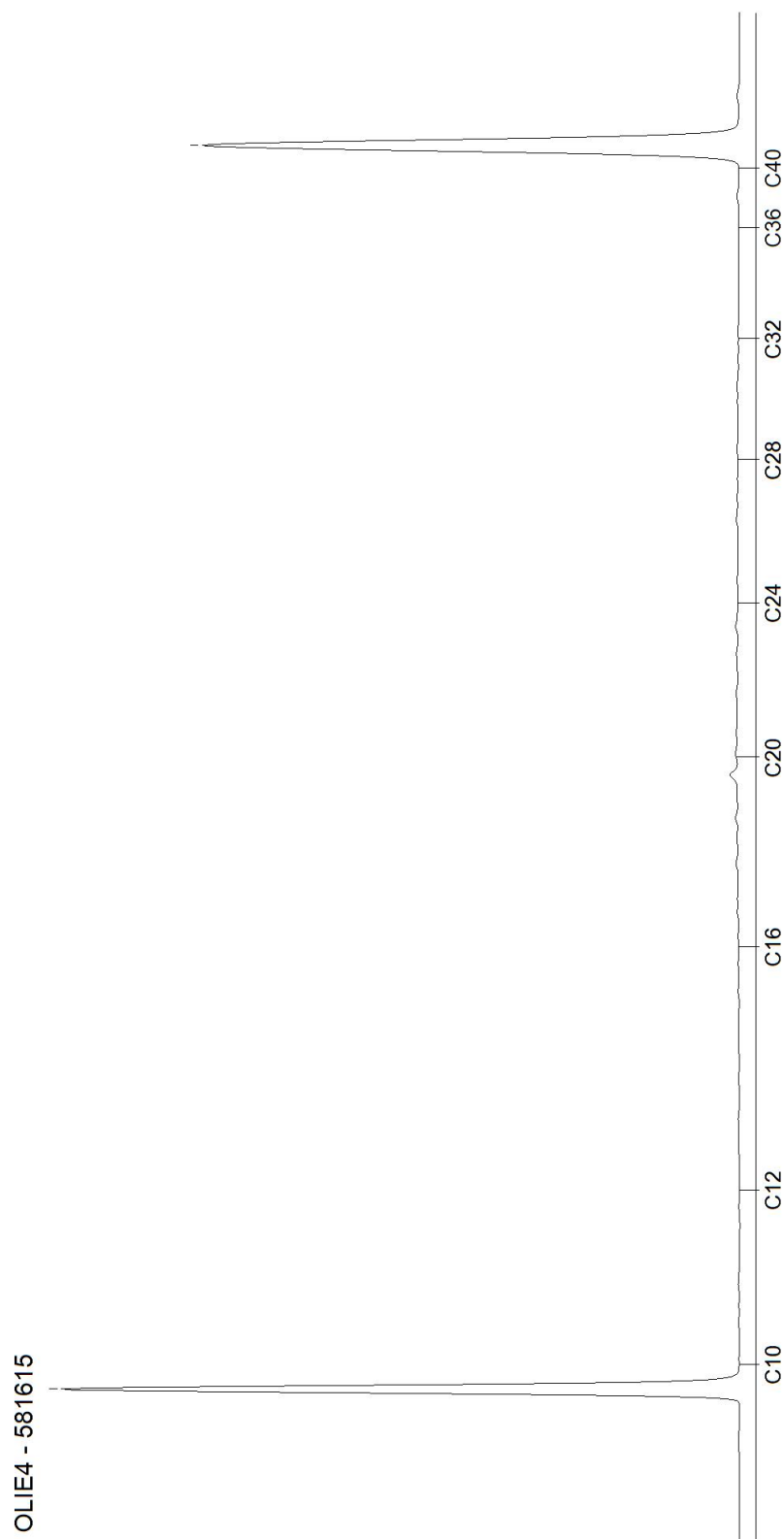
De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1061315, Analysis No. 581615, created at 09.07.2021 10:09:49

Monster beschrijving: A07-3 A07 (100-150)

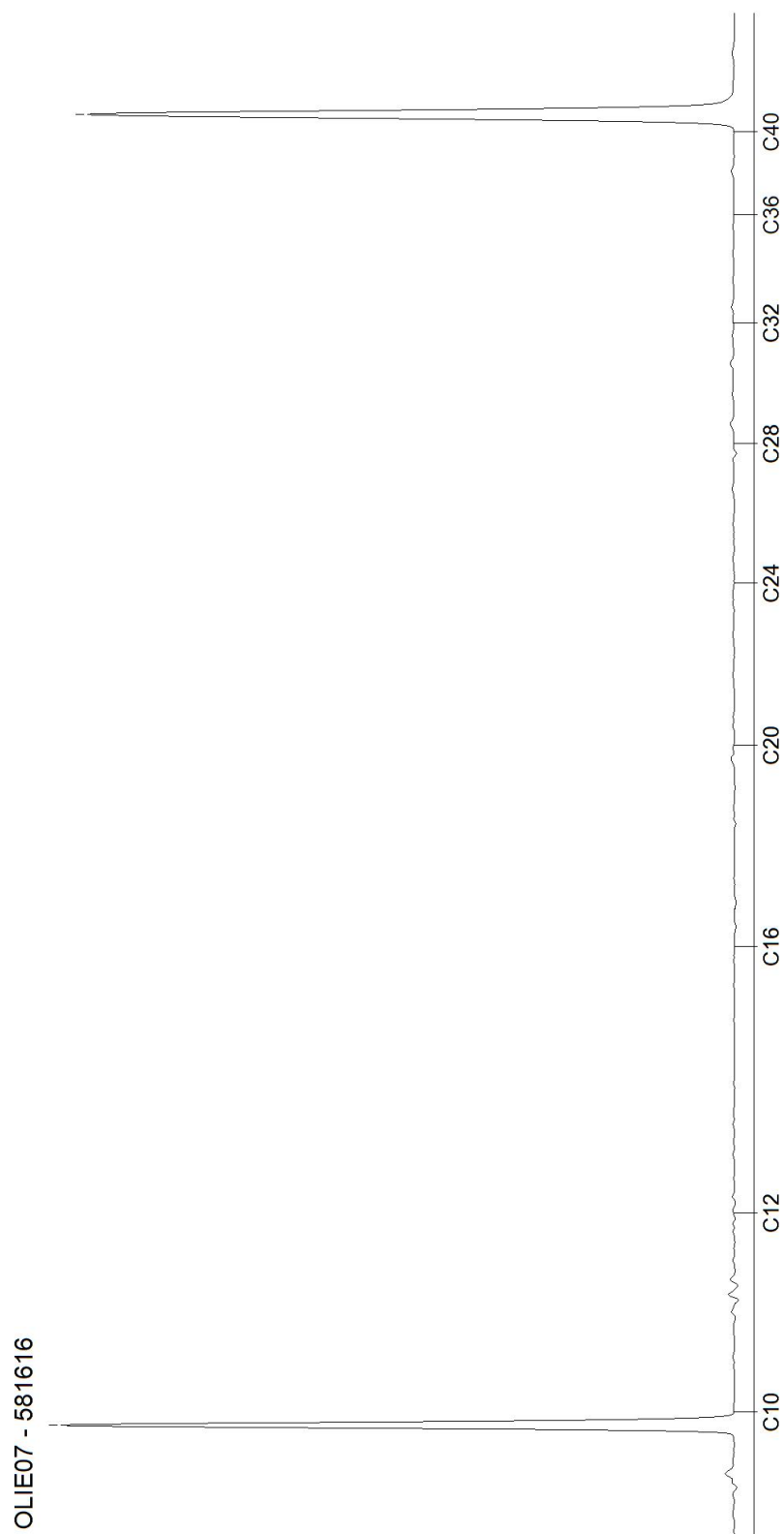


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1061315, Analysis No. 581616, created at 09.07.2021 08:49:57

Monster beschrijving: AMM01 A01 (8-58) A01 (58-70) A03 (20-70) A03 (70-80)



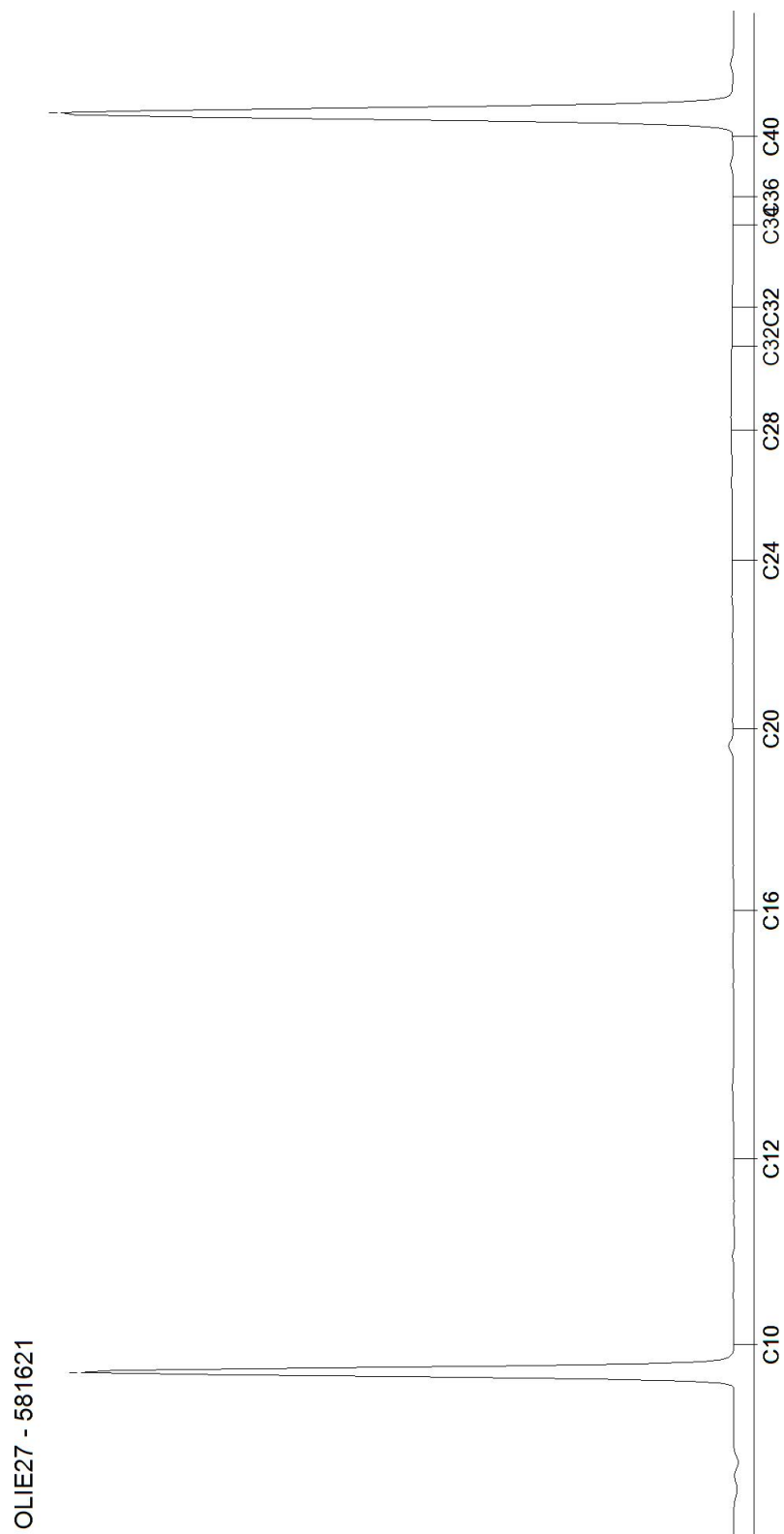
Blad 2 van 8

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1061315, Analysis No. 581621, created at 09.07.2021 09:18:42

Monster beschrijving: AMM02 A02 (8-50) A05 (8-50) A06 (8-50) A09 (8-50)



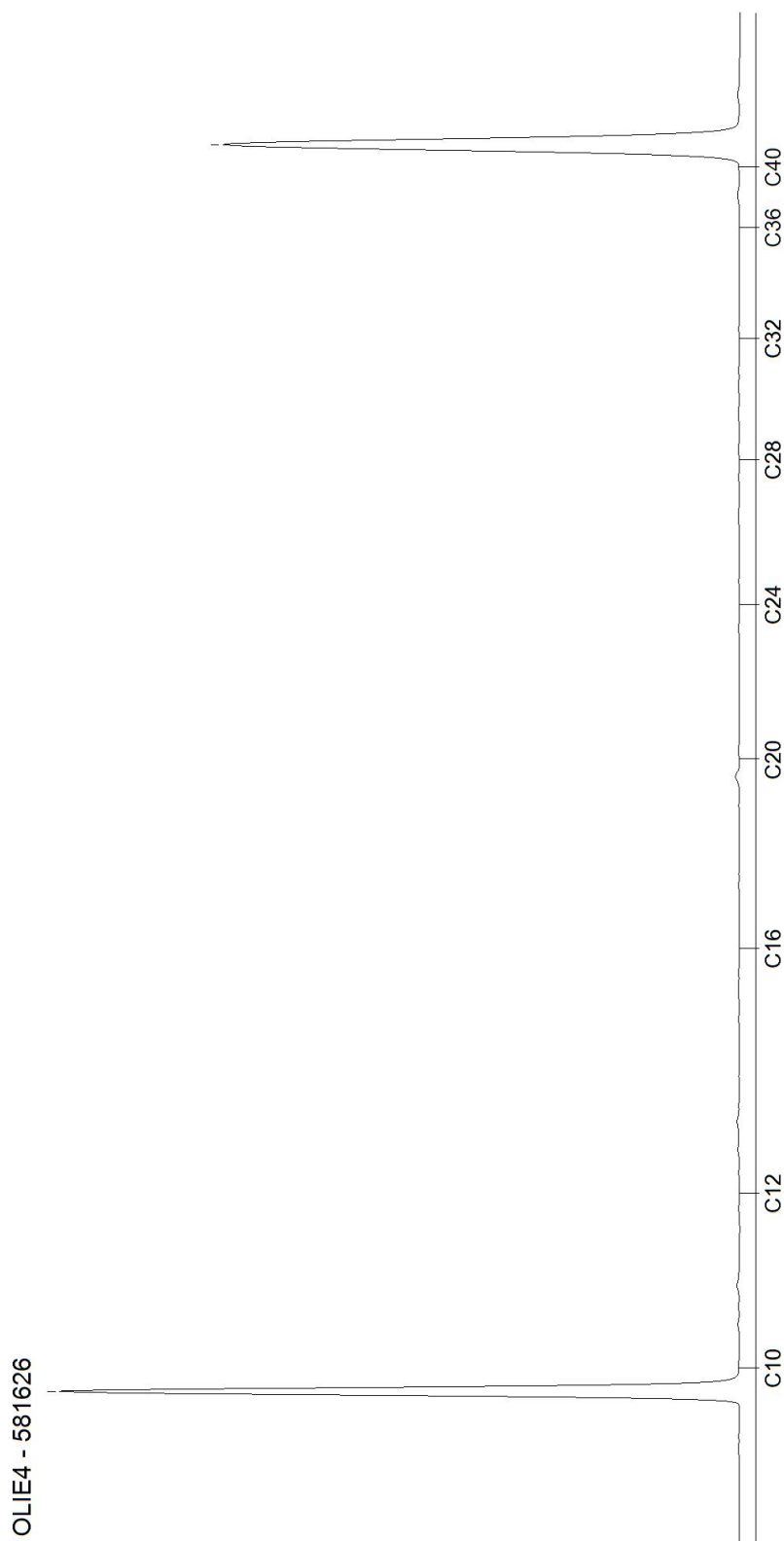
Blad 3 van 8

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1061315, Analysis No. 581626, created at 09.07.2021 10:09:49

Monster beschrijving: AMM04 A01 (70-120) A01 (150-200) A07 (58-100) A07 (150-180)



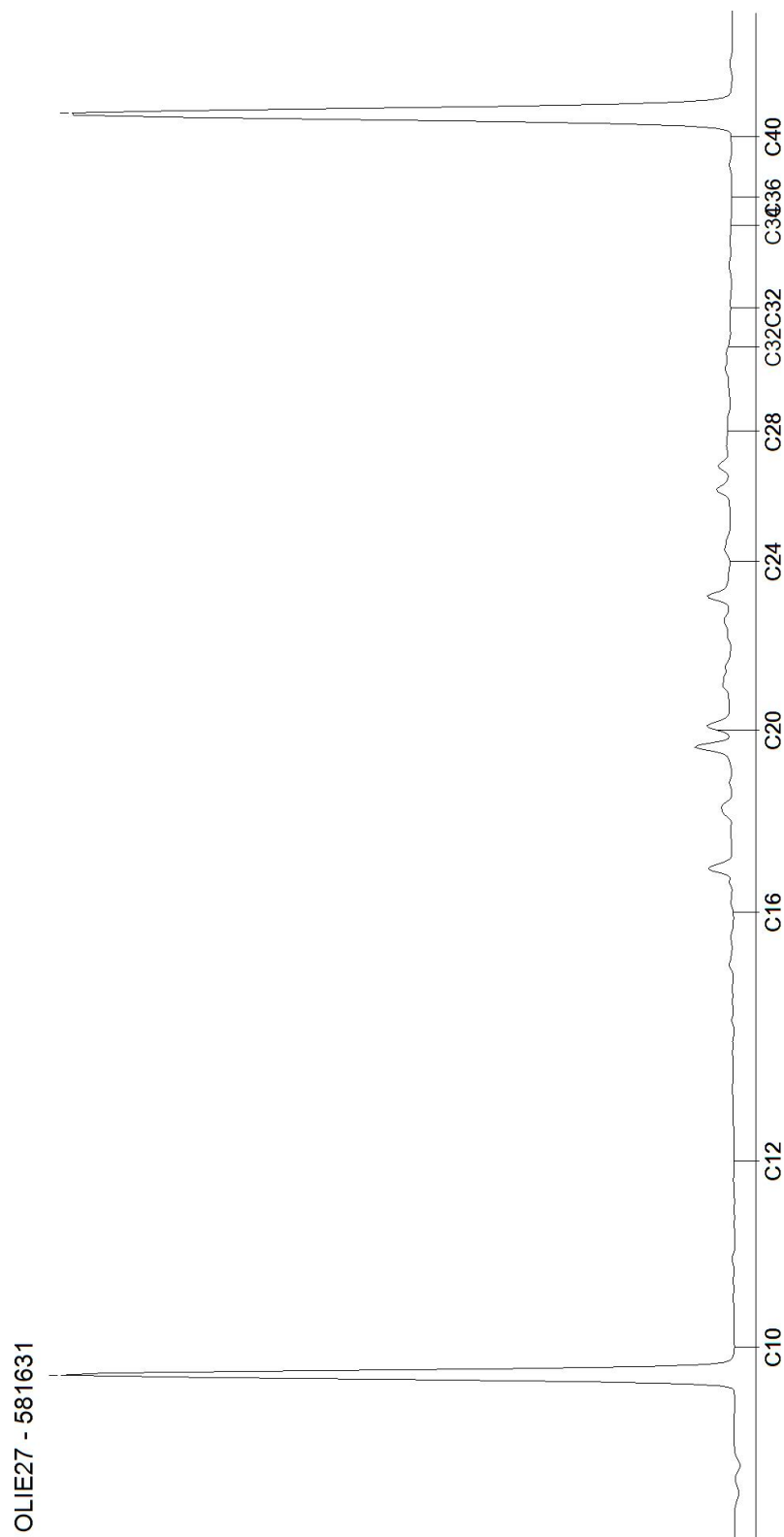
Blad 4 van 8

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1061315, Analysis No. 581631, created at 09.07.2021 09:18:42

Monster beschrijving: BMM01 B01 (8-50) B03 (8-50) B06 (8-50) B07 (8-50)



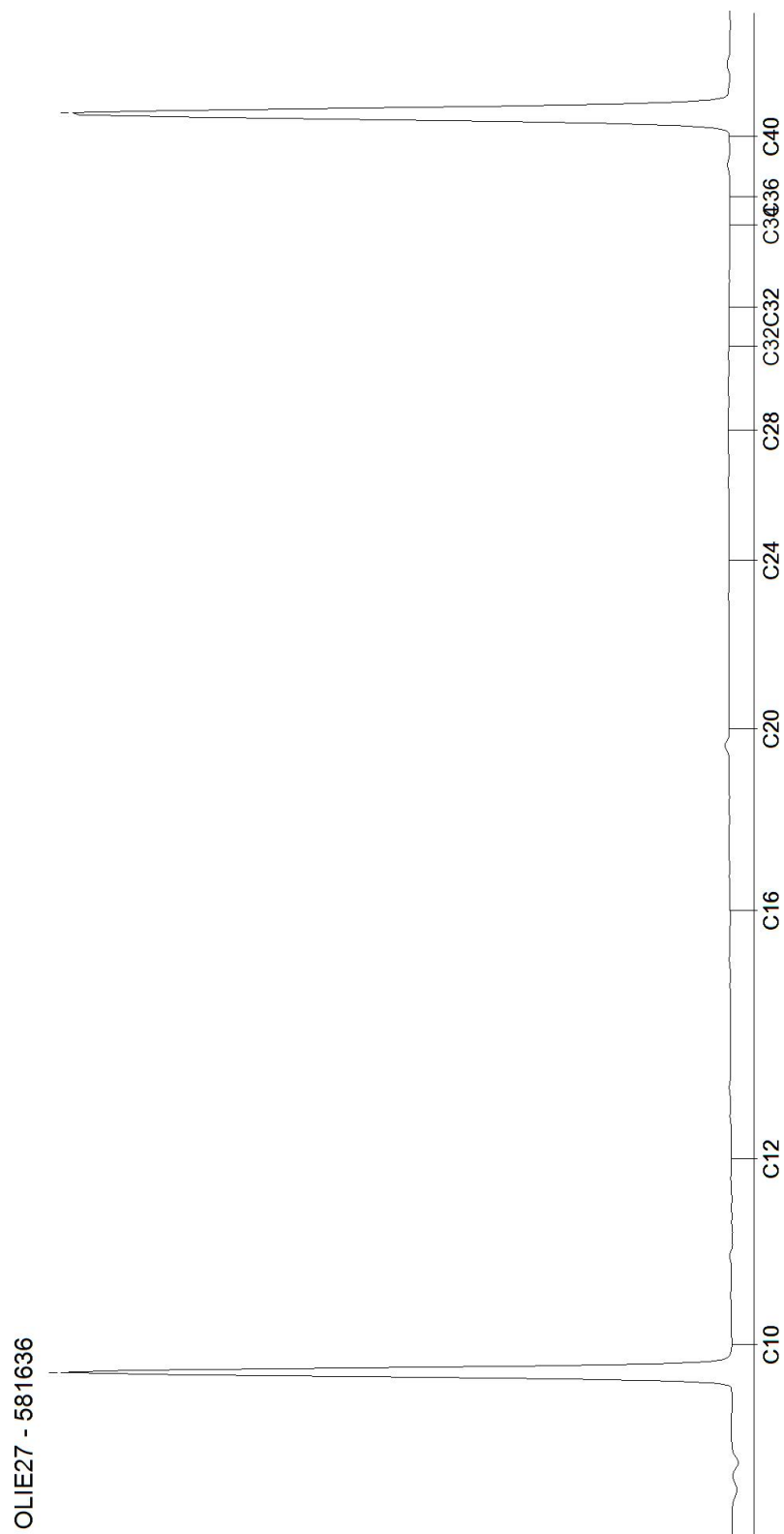
Blad 5 van 8

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1061315, Analysis No. 581636, created at 09.07.2021 09:18:42

Monster beschrijving: BMM02 B08 (8-58) B11 (8-50) B12 (8-50) B14 (8-58)



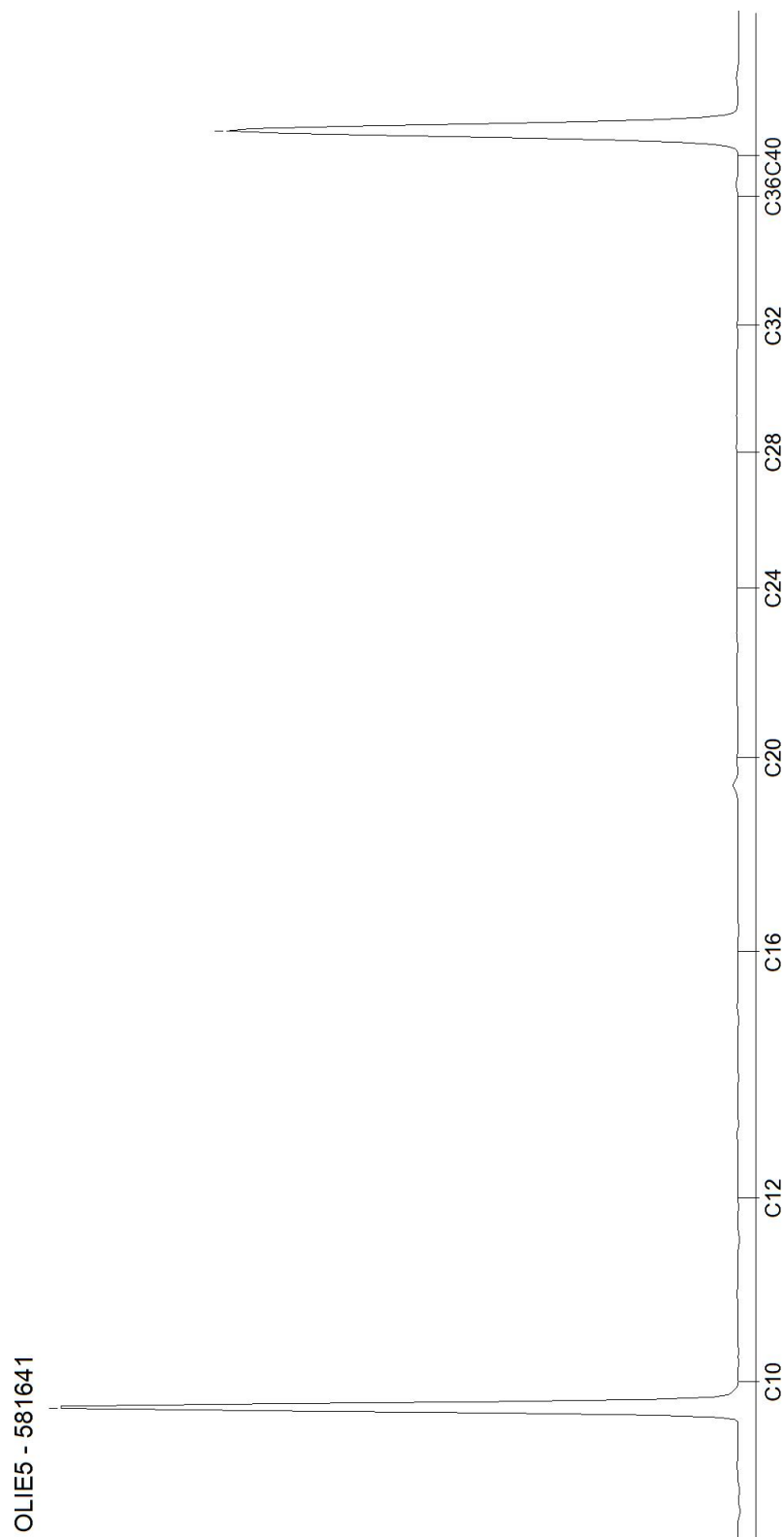
Blad 6 van 8

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1061315, Analysis No. 581641, created at 09.07.2021 12:03:47

Monster beschrijving: BMM03 B04 (100-125) B04 (165-200) B08 (58-108) B14 (108-158)

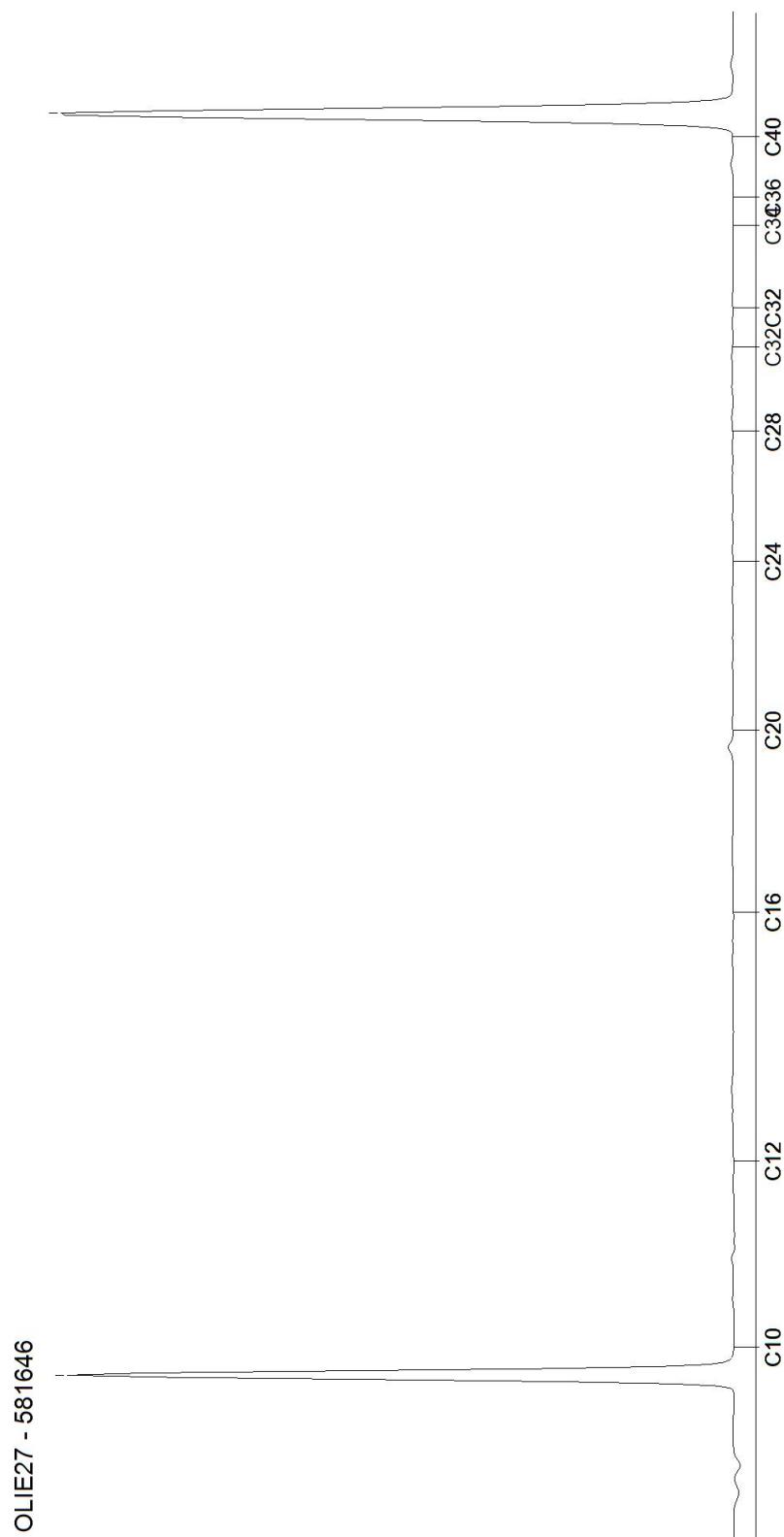


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1061315, Analysis No. 581646, created at 09.07.2021 09:18:42

Monster beschrijving: BMM04 B04 (100-125) B08 (120-160)



Blad 8 van 8

Bijlage 5: Analyseresultaten asbest

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.

Tom Wijnands
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum 14.07.2021
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 1061679

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1061679 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 2105181TW Plangebied St. Annaplein te Oudenbosch
Opdrachtacceptatie 07.07.21
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1061679 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
583767	05.07.2021	AasbMM01 Asbmm02 (100-150)
583768	05.07.2021	BasbMM01 Asbmm01 (80-160)

Eenheid

583767
AasbMM01 Asbmm02 (100-150)

583768
BasbMM01 Asbmm01 (80-160)

Asbestbepaling in grond/puin

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse	++	++
S Som gewogen asbest mg/kg Ds	<2	<2

Aanvullende asbestgegevens

Monstermassa droog	g	8225	3104
Droge stof	%	91,4	87,3
Gemeten Serpentine	mg/kg	1,1	<0,2
Gemeten Serpentine ondergrens	mg/kg	0,40	<0,20
Gemeten Serpentine bovengrens	mg/kg	2,1	<0,20
Gemeten Amfibool	mg/kg	<0,20	<0,20
Gemeten Amfibool ondergrens	mg/kg	<0,20	<0,20
Gemeten Amfibool bovengrens	mg/kg	<0,20	<0,20
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg	<2,0	<2,0
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg	<2,0	<2,0

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

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

Begin van de analyses: 07.07.2021

Einde van de analyses: 14.07.2021

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 3



AL-West B.V.

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

Opdracht 1061679 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

AS3000 asbest in bodem en materialen : Som gewogen asbest

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

<Geen informatie> : Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. 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
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	mbh			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
583767	AasbMM01 Asbmm02 (100-150)			91,4
				Nat gewicht (g)
				8998
				Droog gewicht (g)
				8225

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	1,8	149,1	100				0	0			
4 - 8 mm	0,85	69,9	100	0,9			3	0	0,9	0,3	1,4
2 - 4 mm	0,65	53,1	60	0,2			2	0	0,2	<0,2	0,7
1 - 2 mm	0,78	64,4	29				0	0			
0.5 mm - 1 mm	1,5	124,8	10	<0.2			1	0		<0,2	<0,2
< 0.5 mm	93	7642,399	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	8103,699		1,1			6	0	1,1	0,4	2,1

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<2	<2	2,1
----	----	-----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
Vloertegel	ja
nvt	nvt
nvt	nvt

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

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	2
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	1,1	0,4	2,1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Serpentijn asbest	1,1	0,4	2,1
Amfibool asbest	<0,2	<0,2	<0,2
Totaal asbest	<2	<2	2,1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<2	<2	2

De fractie <500µm is niet onderzocht

Er is minder dan de in de norm voorgeschreven minimale hoeveelheid monstermateriaal aangeleverd

AL-West B.V.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	Jvo			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
583768	BasbMM01 Asbmm01 (80-160)			Nat gewicht (g)
				Droog gewicht (g)
			87,3	3104

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	3,5	107,4	100				0	0			
4 - 8 mm	1,1	34,8	100				0	0			
2 - 4 mm	0,53	16,4	84				0	0			
1 - 2 mm	0,44	13,6	63				0	0			
0.5 mm - 1 mm	0,6	18,5	30				0	0			
< 0.5 mm	90	2798,832	0,4				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	96	2989,532					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<2	<2	<2
----	----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

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

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepaling grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Serpentijn asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Amfibool asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Totaal asbest	<2	<2	<2
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<2	<2	<2

De fractie <500µm is niet onderzocht

Er is minder dan de in de norm voorgeschreven minimale hoeveelheid monstermateriaal aangeleverd

AL-West B.V.

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

TRITIUM ADVIES B.V.

T. Wijnands
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum 19.07.2021
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 1064328

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1064328 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 2105181TW Plangebied St. Annaplein te Oudenbosch
Opdrachtacceptatie 15.07.21

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1064328 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
598276	14.07.2021	AasbMM02

Eenheid

598276

AasbMM02

Asbestbepaling in grond/puin

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse	++
S Som gewogen asbest	mg/kg Ds <2

Aanvullende asbestgegevens

Monstermassa droog	g	16355
Droge stof	%	98,3
Gemeten Serpentine	mg/kg	0,2
Gemeten Serpentine ondergrens	mg/kg	<0,20
Gemeten Serpentine bovengrens	mg/kg	0,30
Gemeten Amfibool	mg/kg	<0,20
Gemeten Amfibool ondergrens	mg/kg	<0,20
Gemeten Amfibool bovengrens	mg/kg	<0,20
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg	<2,0
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg	<2,0

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

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

Begin van de analyses: 15.07.2021

Einde van de analyses: 19.07.2021

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

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 3



AL-West B.V.

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

Opdracht 1064328 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

AS3000 asbest in bodem en materialen : Som gewogen asbest

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

<Geen informatie> : Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. 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
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	hmc			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
598276	AasbMM02			98,3
				Nat gewicht (g)
				16634
				Droog gewicht (g)
				16355

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	0,45	72,9	100				0	0			
4 - 8 mm	0,38	61,5	100	0,2			1	0	0,2	<0,2	0,3
2 - 4 mm	0,34	56,3	52				0	0			
1 - 2 mm	0,47	76,6	22				0	0			
0.5 mm - 1 mm	0,86	141,4	6				0	0			
< 0.5 mm	97	15811,45	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	16220,15		0,2			1	0	0,2	<0,2	0,3

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<2	<2	<2
----	----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
asbestcement	ja
nvt	nvt
nvt	nvt

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

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepaling grens is	-	-	2
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	0,2	0,2	0,3
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Serpentijn asbest	0,2	<0,2	0,3
Amfibool asbest	<0,2	<0,2	<0,2
Totaal asbest	<2	<2	<2
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<2	<2	<2

De fractie <500µm is niet onderzocht

Bijlage 6: Analyseresultaten grondwater

AL-West B.V.

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

TRITIUM ADVIES B.V.

T. Wijnands
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum 19.07.2021
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 1064329

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1064329 Water

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 2105181TW Plangebied St. Annaplein te Oudenbosch
Opdrachtacceptatie 14.07.21

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 31/570788113
Klantenservice

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1064329 Water

Monsternr.	Monster beschrijving	Monstername	Monsternamepunt
598277	A07-1-1 A07 (280-380)	14.07.2021	
598278	B14-1-1 B14 (470-570)	14.07.2021	

Eenheid	598277	598278
	A07-1-1 A07 (280-380)	B14-1-1 B14 (470-570)

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	34	40
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20	<0,20
S Kobalt (Co)	µg/l	<2,0	<2,0
S Koper (Cu)	µg/l	<2,0	<2,0
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0	<2,0
S Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0	7,9
S Nikkel (Ni)	µg/l	<3,0	4,8
S Zink (Zn)	µg/l	<10	18

Aromaten (AS3000)

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

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 4



**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

AL-West B.V.

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

Opdracht 1064329 Water

Eenheid **598277** **598278**
A07-1-1 A07 (280-380) B14-1-1 B14 (470-570)

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

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

Broomhoudende koolwaterstoffen

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

Minerale olie (AS3000)

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

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

Begin van de analyses: 15.07.2021

Einde van de analyses: 19.07.2021

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

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 31/570788113
Klantenservice

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 4



AL-West B.V.

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

Opdracht 1064329 Water

Toegepaste methoden

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

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

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. 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
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1064329, Analysis No. 598277, created at 19.07.2021 10:11:33

Monster beschrijving: A07-1-1 A07 (280-380)

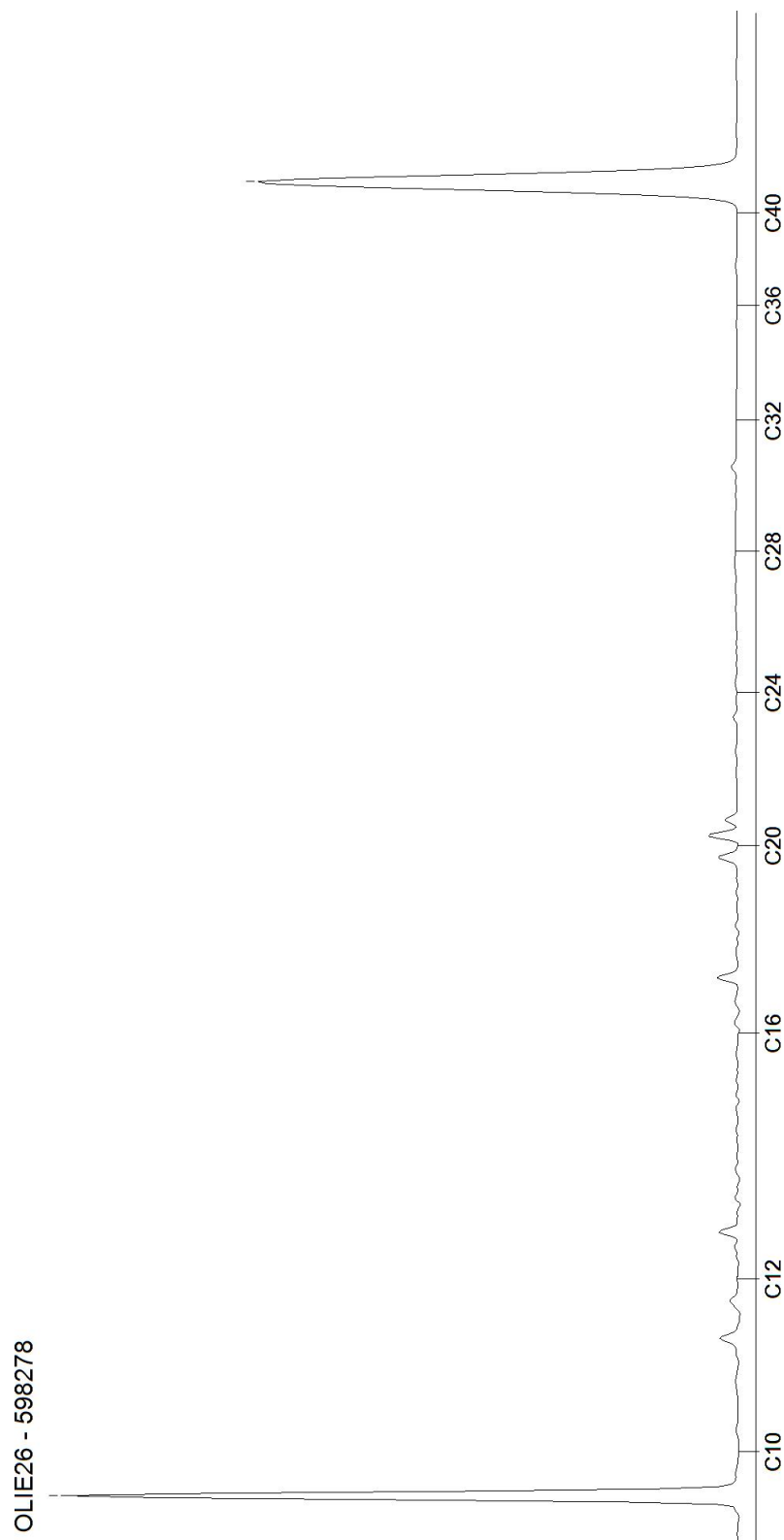


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1064329, Analysis No. 598278, created at 19.07.2021 10:11:33

Monster beschrijving: B14-1-1 B14 (470-570)



Blad 2 van 2

Bijlage 7: Toelichting toetsingskader(s)

Wet bodembescherming (Wbb)

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

Asbest

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

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

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

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

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

Overige stoffen grond en grondwater

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

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

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

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

Tabel: 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.	

Bijlage 8: Toetsingstabellen grond

Projectnaam Plangebied St. Annaplein te Oudenbosch
Projectcode 2105181TW

Tabel 1: classificatie gehalten

Wbb	
-0,10	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		A07-3			AMM01			AMM02		
certificaatcode		1061315			1061315			1061315		
boring(en)		A07			A01, A01, A03, A03			A02, A05, A06, A09		
traject (m-mv)		1,00 - 1,50			0,08 - 0,80			0,08 - 0,50		
humus	% ds	0,70			0,80			1,00		
lutum	% ds	3,70			2,80			1,00		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	24	77 ⁽⁶⁾		22	78 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,23	-0,03	<0,20	<0,24	-0,03	<0,20	<0,24	-0,03
kobalt	mg/kg ds	<3,0	<6,2	-0,05	<3,0	<6,8	-0,05	<3,0	<7,4	-0,04
koper	mg/kg ds	8,4	16,4	-0,16	11	22	-0,12	<5,0	<7,2	-0,22
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,08	0,11	-0	<0,05	<0,05	-0
lood	mg/kg ds	22	34	-0,03	38	59	0,02	<10	<11	-0,08
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	4,2	10,7	-0,37	5,0	13,7	-0,33	<4,0	<8,2	-0,41
zink	mg/kg ds	29	63	-0,13	49	112	-0,05	23	55	-0,15
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,71	-0,02		0,53	-0,03		<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0		0,039	0,02		<0,025	0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01

grondmonster		AMM04			BMM01			BMM02		
certificaatcode		1061315			1061315			1061315		
boring(en)		A01, A01, A07, A07			B01, B03, B06, B07			B08, B11, B12, B14		
traject (m-mv)		0,58 - 2,00			0,08 - 0,50			0,08 - 0,58		
humus	% ds	0,80			1,00			0,80		
lutum	% ds	3,40			1,00			3,10		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	<20	<46 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<48 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,24	-0,03	<0,20	<0,24	-0,03	<0,20	<0,24	-0,03
kobalt	mg/kg ds	<3,0	<6,4	-0,05	<3,0	<7,4	-0,04	<3,0	<6,6	-0,05
koper	mg/kg ds	<5,0	<6,9	-0,22	<5,0	<7,2	-0,22	<5,0	<7,0	-0,22
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	<4,0	<7,3	-0,43	<4,0	<8,2	-0,41	<4,0	<7,5	-0,42
zink	mg/kg ds	<20	<31	-0,19	<20	<33	-0,18	<20	<31	-0,19
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03		7,55	0,16		<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0		<0,025	0		<0,025	0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	42	210	0	<35	<123	-0,01

grondmonster		BMM03			BMM04			
certificaatcode		1061315			1061315			
boring(en)		B04, B04, B08, B14			B04, B08			
traject (m-mv)		0,58 - 2,00			1,00 - 1,60			
humus	% ds	0,70			0,70			
lutum	% ds	4,90			4,80			
		Meetw GSSD			Index	Meetw GSSD		Index
METALEN								
barium	mg/kg ds	<20	<40 ⁽⁶⁾		<20	<40 ⁽⁶⁾		
cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,23	-0,03	<0,20	<0,23	-0,03	
kobalt	mg/kg ds	<3,0	<5,6	-0,05	<3,0	<5,7	-0,05	
koper	mg/kg ds	<5,0	<6,6	-0,22	7,0	13,2	-0,18	
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,12	0,16	0	
lood	mg/kg ds	11	16	-0,07	26	39	-0,02	
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	
nikkel	mg/kg ds	<4,0	<6,6	-0,44	<4,0	<6,6	-0,44	
zink	mg/kg ds	<20	<29	-0,19	<20	<29	-0,19	
PAK								
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,35			-0,03	<0,35		-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN								
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,025			0	<0,025		0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN								
Minerale olie C10 - C40	mq/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01	

Toelichting bij de tabel(len):

Meetw : Meetwaarde

GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

2 : Enkele parameters ontbreken in de som

5 : Norm I ontbreekt

6 : Heeft geen normwaarde

: Verhoogde rapportagegrens

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

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

Bijlage 9: Toetsingstabellen grondwater

Projectnaam Plangebied St. Annaplein te Oudenbosch
Projectcode 2105181TW

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		A07-1-1			B14-1-1		
datum bemonstering		14-7-2021			14-7-2021		
filterdiepte (m-mv)		2,80 - 3,80			4,70 - 5,70		
certificaatcode		1064329			1064329		
monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw GSSD		Index	Meetw GSSD		Index
METALEN							
barium	µg/l	34,00000	34,00000	-0,03	40,00000	40,00000	-0,02
cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
koper	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06
lood	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	7,90000	7,90000	0,01
nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22	4,80000	4,80000	-0,17
zink	µg/l	<10	<7	-0,08	18,00000	18,00000	-0,06
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
xylenen (som)	µg/l	0,21000	<0,21000	0	0,21000	<0,21000	0
styreen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l	<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)		
PAK							
PAK 10 VROM	-	<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾		
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	0,21000	<0,14000	0,01	0,21000	<0,14000	0,01
vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03	<0,2	<0,1	0,03
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
tribroommethaan	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	

Watermonster		A07-1-1	B14-1-1
datum bemonstering		14-7-2021	14-7-2021
filterdiepte (m-mv)		2,80 - 3,80	4,70 - 5,70
certificaatcode		1064329	1064329
monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde
(bromoform)			
Dichloorpropan	µg/l	<0,42 -0	<0,42 -0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	µg/l	<5 4 ⁽⁶⁾	<5 4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	µg/l	<5 4 ⁽⁶⁾	<5 4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	µg/l	<5 4 ⁽⁶⁾	<5 4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	µg/l	<5 4 ⁽⁶⁾	<5 4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	µg/l	<5 4 ⁽⁶⁾	<5 4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	µg/l	<5 4 ⁽⁶⁾	<5 4 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50 <35 -0,03	<50 <35 -0,03

Toelichting bij de tabel(len):

Meetw : Meetwaarde

GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie

13 : Indicatieve interventiewaarde wordt overschreden

14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

2 : Enkele parameters ontbreken in de som

6 : Heeft geen normwaarde

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

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

Bijlage 10: Foto's onderzoekslocatie



Foto: Kelderruimte onder de bebouwing (deellocatie B)



Foto: westzijde deellocatie A



Foto westzijde richting oost (deellocatie A)



**Foto noord richting zuid
(deellocatie A)**



**Foto zuid richting noord
(deellocatie B)**



**Foto westzijde
(deellocatie B)**