

Verkennd bodem- en asbestonderzoek
Oude Baan 8-10 te Dongen
(2205/156/MP, versie 0)



Verkennd bodem- en asbestonderzoek

in opdracht van

De Bunte Vastgoed Zuid B.V.
De heer R.L.J. in 't Groen
Postbus 5684
4801 EB BREDA

betreffende locatie

Oude Baan 8 – 10 Dongen

documentkenmerk

2205/156/MP-01

versie

0

vestiging

Breda

datum

16 augustus 2022

opgesteld door:

M.D.H. (Maurice) Pals
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 >>
Breda >> Rijkevoort

Samenvatting

In opdracht van De Bunte Vastgoed B.V. heeft Tritium Advies een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie Oude Baan 8-10 te Dongen.

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

Verkennend bodemonderzoek

Zintuiglijk zijn aan de zuidzijde van de locatie in de bovengrond sporen tot plaatselijk uiterste bijmengingen aangetroffen met puin.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de uiterst puinhoudende bovengrond plaatselijk licht verontreinigd is met minerale olie, zink en PAK. Verder blijkt dat de ondergrond licht verontreinigd is met lood, zink, PAK en PCB. In het grondwater zijn lichte verontreinigingen aangetoond met barium, cadmium en kobalt. Het grondwater blijkt niet verontreinigd te zijn met cyanide.

De aangetoonde verontreinigingen zijn 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 zijn geen verontreinigingen aangetoond met bestrijdingsmiddelen. Gesteld kan worden dat de historische aanwezigheid van een boomgaard niet heeft geleid tot een bodemverontreiniging met bestrijdingsmiddelen.

Verkennend asbestonderzoek

Zintuiglijk is op het maaiveld geen asbestverdacht materiaal waargenomen. In de grond in de inspectiegaten AG09 en AG12 is wel asbestverdacht materiaal waargenomen. Het materiaal in AG09 betreft plaatmateriaal en bevat 2-5% hechtgebonden chrysotiel. Het materiaal in AG12 betreft golfplaatmateriaal en bevat 10-15% hechtgebonden chrysotiel.

In de grond is een maximaal gewogen asbestgehalte aangetoond van 20 mg/kg d.s. Het aangetoonde asbest betreft voornamelijk hechtgebonden chrysotiel en voor een klein deel uit crocidoliet. Omdat er sprake is van een verkennend bodemonderzoek betreft het een indicatief gehalte. Omdat het aangetoonde gehalte kleiner is dan helft van de interventiewaarde, mag worden aangenomen dat de grond niet verontreinigd is met asbest. Nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

druppelzone zuidwestelijke schuur met asbestverdachte dakbedekking

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.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de toplaag ter plaatse van de druppelzone licht is verontreinigd met PCB. Het aangetroffen gehalte is dermate laag, dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht.

Resumé

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

Inhoudsopgave

	pagina
Samenvatting	
1. Inleiding	1
2. Vooronderzoek	2
2.1 Locatiegegevens	2
2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek	5
2.3 Terreinverkenning	7
2.4 Bodemopbouw	7
2.5 Conclusies vooronderzoek	8
3. Verkennend bodemonderzoek	9
3.1 Onderzoeksstrategie	9
3.2 Uitvoering	9
3.2.1 Kwalibo	9
3.2.2 Plaatsen boringen en peilbuis	10
3.2.3 Bemonstering grondwater	10
3.2.4 Analyses	11
3.3 Analyseresultaten	12
3.3.1 Toetsingskader(s)	12
3.3.2 Grond	13
3.3.3 Grondwater	13
4. Verkennend asbestonderzoek	14
4.1 Onderzoeksstrategie	14
4.2 Uitvoering	14
4.2.1 Kwalibo	14
4.2.2 Maaiveldinspectie	15
4.2.3 Inspectiegaten en boorwerk	15
4.2.4 Analyses	16
4.3 Analyseresultaten	17
4.3.1 Toetsingskader	17
4.3.2 Analyseresultaten	17
5. Conclusie en aanbevelingen	18

Bijlagen

Bijlage 1:	Kadastrale kaart
Bijlage 2:	Situatietekening
Bijlage 3:	Profielbeschrijvingen
Bijlage 4:	Analyseresultaten grond
Bijlage 5:	Analyseresultaten grondwater
Bijlage 6:	Analyseresultaten asbest
Bijlage 7:	Toelichting toetsingskader
Bijlage 8:	Toetsingstabellen grond
Bijlage 9:	Toetsingstabellen grondwater
Bijlage 10:	Omrekeningstabellen asbest
Bijlage 11:	Foto's onderzoekslocatie

1. Inleiding

In opdracht van De Bunte Vastgoed B.V. heeft Tritium Advies een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie Oude Baan 8-10 te Dongen.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen aanvraag van een omgevingsvergunning voor bouwen en de voorgenomen ontwikkeling van de onderzoekslocatie.

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

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	kadastralekaart.com Kadaster online	20-06-2022	n.v.t.
actuele terreinsituatie	BAG Viewer - Kadaster		
	Google Maps		
	Slagboom&Peeters Luchtfotografie		
historische gegevens	Topotijdreis		
bodeminformatie	Bodemloket		
	DINOloket		
	WKO tool Nederland		
	Omgevingsrapportage Noord-Brabant		
archieven gemeente dongen en OMWB			
bodeminformatie	bodemkwaliteitskaart	20-06-2022	n.v.t.
	bodeminformatiesysteem	27-06-2022	mevr. J. Marreel

2.1 Locatiegegevens

Op basis van de geraadpleegde bronnen, is een overzicht opgesteld van de locatiegegevens. Het overzicht is weergegeven in de volgende tabel. De ligging van de locatie is weergegeven in figuur 2.1.

Tabel 2.2: overzicht onderzoekslocatie

actuele locatiegegevens	
adres	
straat	Oude Baan
huisnummer	8, 10
plaats	Dongen
kadastraal	
gemeente	Dongen
sectie	H
nummers	1748, 2303, 2305, 2308, 2309, 2469, 2503 (ged.)

Tabel 2.3 (vervolg): overzicht onderzoekslocatie

actuele locatiegegevens		
locatie		
oppervlak	totaal 3.835 m ²	bebouwd circa 525 m ²
huidig gebruik	Percelen H-2303, H-2305, H-2309 en H-2469 De noordelijke helft van de onderzoekslocatie is in gebruik als wonen met tuin. Aan de zuidzijde van Oude baan 10 is een (hobbymatige) kas gesitueerd. Perceel H-1748 Op het zuidwestelijke perceel is een opslagterrein en overkapping aanwezig. Onder de overkapping vind materiaalopslag plaats en er worden auto's gestald. Op het noordelijk gedeelte van het opslagterrein zijn bouwmaterialen opgeslagen op een klinkerverharding. Perceel H-2503 (ged.) Het zuidwestelijke perceel is in gebruik als gazon. Tevens is een schuur aanwezig met asbestverdachte dakbedekking	
geplande werkzaamheden	Het voornemen is om de bestaande bebouwing te slopen en nieuwbouw te realiseren.	
voormalig gebruik	Tot omstreeks 1960 maakte de onderzoekslocatie onderdeel uit van een bosgebied. Een gedeelte van de bebouwing is vanaf omstreeks 1925 voor het eerst op de historische kaarten zichtbaar. Vervolgens zijn de woningen met bijbehorende (moes)tuinen gerealiseerd. Het onverharde centraal gelegen terreindeel is vanaf omstreeks 1960 tot omstreeks 1998 mogelijk in gebruik geweest als boomgaard.	
toekomstig gebruik	wonen met tuin	
dempingen, ophogingen, bijmengingen met puin	geen bekend	
bodembedreigende activiteiten en calamiteiten	geen bekend	
PFAS	In december 2021 heeft de Staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat het '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 • ontgravingskaart boven- en ondergrond: 'achtergrondwaarde' • toepassingskaart boven- en ondergrond: 'achtergrondwaarde' • bodemfunctiekaart: 'Wonen'	
asbestaspecten		
jaartallen	opstallen	bouwjaar variërend vanaf 1925 tot 2011
	terrein	aanleg omstreeks 1960
toepassing	Van de locatie is bekend dat op één opstal asbestverdachte dakbedekking is toegepast. Deze beschikt niet over een deugdelijke dakgoot en watert af op een onverharde ondergrond.	
terreinsituatie		
bebouwing	overkapping, drie schuren, vollier, twee woonhuizen, twee bouw-/opslagcontainers	
maaiveld	tuin, verhard, grasveld	
verhardingen	bebouwing:	beton en tegels
	overig:	(grind)tegels, klinkers
installaties	geen	
omgeving		
gebruik belendende percelen	wonen met tuin, openbare weg	
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 11. De ligging van de locatie is weergegeven in de volgende figuur.

Figuur 2.1: luchtfoto onderzoekslocatie



Tabel 2.4: bedrijfsactiviteiten

locatie	activiteit	beginjaar	eindjaar	bron
directe omgeving				
Oude Baan 15 - 17	chemicaliënopslagplaats	1988	1998	omgevingsrapportage Noord-Brabant
	chemische afvalstoffenopslag/kca-depot	1988	onbekend	
	gemeentelijke, provinciale en rijkswerkplaatsen (weg- en waterbouw)	1988	1998	
	hbo tank (ondergronds)	onbekend	1995	
	houtbe- en -verwerkende industrie	1988	onbekend	
	opslag van aromatische koolwaterstoffen	1988	1998	
	opslag van aromatische koolwaterstoffen	1997	1998	
Oude Baan 17 - 19	voormalige gasfabriek	-	1964	
Wilhelminastraat 15	Lederwarenindustrie (excl. kleding en schoeisel)	-	-	
	leerbewerking en -afwerking	-	-	

2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek

In de directe omgeving zijn in het verleden een groot aantal bodemonderzoeken uitgevoerd en overige documenten en rapporten opgesteld. Voor zover relevant voor het onderzoek zijn de gegevens weergegeven in dit hoofdstuk.

Tabel 2.3: eerder uitgevoerd onderzoek en overige documenten

nr.	titel	locatie	opgesteld door	kenmerk	datum
directe omgeving					
1.	verkennd onderzoek	Oude Baan 15	Fugro	niet bekend	15-08-2000
2.	Oriënterend onderzoek 1	Oude Baan voormalige gasfabriek- 3/reconstructie ri	Oranjewoud	87-19126	mei 1984
3.	nader onderzoek 2			87-19187,	november 1986
4.	saneringsonderzoek 3			5623-40356,	oktober 1991
5.	saneringsonderzoek			5623-43140	april 1994
6.	aanvullend nader onderzoek			5623-43140	april 1994
7.	nader onderzoek 5			5530-74020	maart 1995
8.	nader onderzoek 6			-	-
9.	saneringstechnische voorstudie			5530-74677	01-10-1995
10.	notitie toelichting variantkeuze			5530-74971,	december 1995
11.	saneringsplan 7			5530-74971	01-07-1996
12.	bestek bodemsanering			1103.1	16-12-1996
13.	nader onderzoek 8			-	-
14.	saneringsplan 9			-	-
15.	evaluatie sanering 10	Oude Baan voormalige gasfabriek- 3/reconstructie ri	Haskoning	F0345.CO/R003/JVG/SEP	30-12-1997
16.	evaluatie sanering (grondwater) 11			F0345.CO/R002/JVG/SEP	20-12-2000
17.	monitoring 12			-	-
18.	monitoring 13		Provincie	-	-
19.	partijkeuring 14		UDM	09020587.R03	10-09-2009
20.	partijkeuring 15				10-09-2009
21.	nader onderzoek 9			09020587.N01	11-09-2009
22.	BUS-melding			UP09.02.0386	15-09-2009
23.	meldingsformulier BUS- saneringsplan 16			1593354	19-10-2009
24.	briefrapport				20-10-2009
25.	saneringsevaluatie 17	Oude Baan voormalige gasfabriek- 3/reconstructie ri	UDM	09020587	26-01-2010
26.	evaluatieverslag sanering			09020587	27-01-2010
27.	saneringsevaluatie			-	19-02-2010
28.	saneringsevaluatie (beschikking)			1658885	18-03-2010
29.	aanvullende gegevens	Oude Baan 15 - 19, gemeentewerf Dongen	UDM	09020587.B02	23-03-2010
30.	verkennd- en nader onderzoek			04.02.1045	10-02-2005
31.	verkennd onderzoek			-	-
32.	verkennd onderzoek	Wilhelminastraat 7	De Rooij BV Adviesburo	-	01-02-1997
33.	briefrapport	Oude Baan 15-17	UDM	-	07-10-2005
34.	briefrapport			-	10-10-2005
35.	briefrapport			-	16-11-2005
36.	partijkeuring	Wilhelminastraat	Anteagroup	-	13-02-2020
37.	partijkeuring			0419569.119	13-02-2020

De documenten 1, 8, 12 t/m 15, 17, 18, 24, 27 en 31 t/m 36 waren niet aanwezig in het archief van de OMWB en de gemeente Dongen. Uit de documenten in de voornoemde tabel blijkt het volgende.

Ad 2 t/m 16

De onderzoekslocatie was gelegen circa 45 meter ten noordoosten van de onderhavige onderzoekslocatie. Aanleiding van de onderzoeken was de raamafpraak die Stichting Sanering Gasfabriekterreinen had om 11 voormalige gasfabriekterreinen te saneren. De locatie in Dongen betrof één van deze terreinen. Doel van de onderzoeken was het in kaart brengen en saneren van de bodemverontreiniging. Middels de onderzoeken [2 t/m 14] was de verontreinigingssituatie in kaart gebracht.

Hieruit bleek dat circa 45 meter ten noordoosten van de onderzoekslocatie sprake was van een geval van ernstige bodemverontreiniging met cyanide (grond en grondwater). In het grondwater was tevens sprake van verontreinigingen met vluchtige aromaten.

Vanaf april tot juni 1997 is een grondsanering [15] uitgevoerd bij de grootste verontreinigingskern. Geconcludeerd werd dat het eindresultaat van de grondsanering voldeed aan de doelstelling zoals verwoord in het saneringsplan [14]. De evaluatie van de grondsanering [15] werd in 1998 door de provincie goedgekeurd.

Tevens is van augustus 1997 tot mei 2000 een grondwatersanering uitgevoerd [16]. Hierbij werd de verontreiniging met cyanide in het freatisch grondwater en eerste watervoerende pakket gesaneerd. De waarden in het grondwater aan cyanide waren lager dan de gestelde terugsaneerwaarde van 150 µg/l. Derhalve werd voldaan aan de saneringsdoelstelling voor cyanide. De verontreinigingen met vluchtige aromaten (hoofdzakelijk benzeen) in het grondwater konden niet tot aan de beoogde saneringsdoelstelling (streefwaarde) worden gesaneerd. Echter werd verdere reductie niet haalbaar/rendabel geacht vanwege de geringe nalevering van de verontreinigingen vanuit de licht verontreinigde grond.

Geconcludeerd werd dat verdere verspreiding van de resterende lichte grondwaterverontreiniging met cyanide, naftaleen en btex als gevolg van de grondwatersanering vergaand was geminimaliseerd. Verwacht werd dat de restverontreiniging zich niet buiten eerder gestelde verontreinigingscontouren zou verspreiden. Geconcludeerd werd dat de bodem na de uitgevoerde grond- en grondwatersaneringen geschikt was voor "wonen met tuin".

Uit de tekeningen van de grondwatersanering blijkt dat de verontreinigingen niet aanwezig zou zijn op de onderhavige onderzoekslocatie.

Ad 19 t/m 23, 25 t/m 29

De (in-situ) partijkeuringen [19 en 20] hadden betrekking op het wegtracé van de Oude baan. De partijkeuringen werden uitgevoerd in het kader van de beoogde werkzaamheden aan het riool. De grond voldeed aan de klasse achtergrondwaarde.

Ter hoogte van oude baan 28 werd nader onderzoek uitgevoerd naar een restverontreiniging met PAK en cyanide [21]. Uit de resultaten van het onderzoek bleek dat de verontreiniging cyanide en PAK in de grond was afgeperkt.

Voorafgaand aan de rioleringswerkzaamheden is een grondsanering uitgevoerd. Er was sprake van een immobiele verontreiniging. Er werd niet ontgraven onder de grondwaterstand. Totaal werd 290 m³ sterk verontreinigde grond ontgraven en afgevoerd.

2.3 Terreinverkenning

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

2.4 Bodemopbouw

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

Tabel 2.4: bodemopbouw en geohydrologie

bodemopbouw		
maaiveldhoogte	5,36 m+NAP	
deklaag	dikte	18,35 m
	samenstelling	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit grof en midden zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei
	doorlatendheid	matig
1 ^e watervoerende pakket	dikte	ca. 12,5 m
	samenstelling	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit grof en midden zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei
	doorlatendheid	matig
geohydrologie		
freatisch grondwater	stijghoogte	ca. 3 m+NAP
	stromingsrichting	noordelijk (o.b.v. grondwatertools.nl)
1 ^e watervoerende pakket	stijghoogte	onbekend
	stromingsrichting	noordelijk
waterhuishouding		
oppervlaktewater	niet aanwezig	
grondwaterbeschermingsgebied / boringsvrije zone	De locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied of een boringsvrije zone.	
grondwateronttrekking	Op de onderzoekslocatie in de omgeving vindt voor zover bekend geen grondwateronttrekking plaats.	

2.5 Conclusies vooronderzoek

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

Tabel 4.5: deellocaties

deel-locatie	omschrijving	afmeting	hypothese	motivatie	verdachte stoffen ¹⁾
A	gehele locatie	3.835 m ²	verdacht	gebruik van de locatie als opslagterrein, voormalig gebruik van de locatie als boomgaard en voormalige gasfabriek nabij de locatie.	NEN-parameters, OCB, cyanide
B	druppelzone zuidwestelijke schuur met asbestverdachte dakbedekking	<10 m ²	verdacht	mogelijke erosie van asbestvezels van verweerde asbestverdachte dakbedekking met mogelijk een PCB-houdende coating	asbest, PCB

Opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring verdachte stoffen:

- NEN- parameters : pakket NEN 5740 voor grondparameters (organische stof en lutum, 9 metalen, PAK, PCB en minerale olie) en NEN 5740 voor grondwaterparameters (9 metalen, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen, vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie);
- PCB : polychloorbifenylen;
- OCB ; organochloorbestrijdingsmiddelen.

Asbest

Het is vooralsnog onbekend of op en nabij de locatie handelingen met asbest zijn uitgevoerd in een mate dat hierdoor een bodemverontreiniging met asbest kan zijn ontstaan. Indien tijdens uitvoering van het veldwerk asbestverdachte materialen of bijmengingen met puin worden aangetroffen, wordt met de opdrachtgever overlegd over de eventuele uitvoering van een asbestonderzoek.

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 'Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' (d.d. december 2021) regels opgesteld waardoor voorafgaand aan hergebruik van grond wel onderzoek naar PFAS nodig is. Derhalve wordt geen onderzoek naar PFAS in de bodem verricht.

3. Verkennend bodemonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740+A1 (april 2016).

Tabel 3.1: strategie verkennend bodemonderzoek

strategie ¹⁾	veldwerkzaamheden		analyses ²⁾	
	boringen (diepte in m-mv)	peilbuizen	grond	grondwater
deellocatie A: gehele locatie (3.835 m²)				
VED-HE-NL	12 x (0,5) 2 x (2,0)	1	5 x NEN-g ³⁾ , 3 x OCB	1 x NEN-gw, cyanide
deellocatie B: druppelzone zuidwestelijke schuur met asbestverdachte dakbedekking (<10 m²)				
VEP	2 x (0,1)	-	1 x PCB	-

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) verklaring strategie:
 - VEP : onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern;
 - VED-HE-NL : onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming, (niet lijnvormig).
- 2) verklaring analyses:
 - asb-g : asbest in grond NEN 5898;
 - asb-SEM : respirabele vezels;
 - NEN-g : pakket NEN 5740 voor grondparameters (organische stof en lutum, 9 metalen, PAK, PCB en minerale olie);
 - NEN-gw : pakket NEN 5740 voor grondwaterparameters (9 metalen, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen, vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie);
 - OCB : organochloorbestrijdingsmiddelen;
 - PCB : polychloorbifenylen.
- 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 zijn twee extra analyses opgenomen.

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

3.2 Uitvoering

3.2.1 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) en 2002 (versie 6.0, 1 februari 2018) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

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

Tabel 3.2: erkende veldwerkers Tritium Advies

veldwerker	datum uitvoering	boornummers/peilbuisnummer
boorwerkzaamheden (protocol 2001)		
dhr. Y. Janssen	29-06-2022	A01 t/m A15
monstername grondwater (protocol 2002)		
dhr. B. Hofman	27-07-2022	A05

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

3.2.2 Plaatsen boringen en peilbuis

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

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

Tabel 3.3: waarnemingen en bijzonderheden

boring	traject (m-mv)	waarnemingen en bijzonderheden	einddiepte (m-mv)
A07	0,08 - 0,50	sporen puin	2,00
A09	0,08 - 0,50	uiterst puinhoudend	1,00
A11	0,00 - 0,30	sporen puin	0,80
A12	0,30 - 0,50	sporen puin	1,00

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

3.2.3 Bemonstering grondwater

Tijdens de grondwatermonstername 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 peilbuis is weergegeven in bijlage 2.

Tabel 3.4: peilbuisspecificaties

peilbuis	datum bemonstering	filtertraject (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH (-)	Ec (µS/cm)	troebelheid (ntu)	belucht
deellocatie A: gehele locatie (3.835 m²)							
A05	27-7-2022	3,00 - 4,00	2,55	5,3	581	55	nee

Tijdens de bemonstering van het grondwater bleek dat de troebelheid van het grondwater groter is dan 10 ntu. Hierdoor kunnen concentraties van organische parameters hoger uitvallen. Bij de interpretatie van de analyseresultaten van het grondwater wordt hier rekening mee gehouden. De betrouwbaarheid van de analyseresultaten wordt in paragraaf 3.3.3 besproken.

3.2.4 Analyses

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

Tabel 3.5: geanalyseerde monsters (grond)

monster-code	traject (m-mv)	deelmonsters	analyses ¹⁾	toelichting
deellocatie A: gehele locatie (3.835 m²)				
A09-2	0,08 - 0,50	A09 (0,08 - 0,50)	NEN-g	uiterst puinhoudende bovengrond (zand)
MMA01	0,00 - 0,50	A07 (0,08 - 0,50), A11 (0,00 - 0,30), A12 (0,30 - 0,50)	NEN-g	sporen puinhoudende bovengrond (zand)
MMA02	0,00 - 0,50	A03 (0,00 - 0,30), A04 (0,00 - 0,50), A05 (0,00 - 0,30), A14 (0,00 - 0,50)	NEN-g	zintuiglijk schone bovengrond (zand)
MMA03	0,50 - 1,40	A07 (0,90 - 1,40), A09 (0,50 - 1,00), A12 (0,50 - 1,00), A14 (0,50 - 0,80)	NEN-g	zintuiglijk schone ondergrond (zand)
MMA04	0,80 - 2,00	A05 (0,80 - 1,30), A05 (1,50 - 2,00), A07 (1,60 - 2,00), A14 (0,80 - 1,30)	NEN-g	zintuiglijk schone ondergrond (zand)
MMA05	0,00 - 0,50	A01 (0,05 - 0,50), A03 (0,00 - 0,30), A05 (0,00 - 0,30), A06 (0,00 - 0,30)	OCB, L+H	meeste verdachte laag
MMA06	0,00 - 0,30	A10 (0,00 - 0,30), A13 (0,00 - 0,30), A14 (0,00 - 0,30), A15 (0,00 - 0,30)	OCB, L+H	meeste verdachte laag
MMA07	0,00 - 0,30	A07 (0,08 - 0,30), A08 (0,08 - 0,30), A12 (0,00 - 0,30)	OCB, L+H	meeste verdachte laag
deellocatie B: druppelzone zuidwestelijke schuur met asbestverdachte dakbedekking (<10 m²)				
MMB01	0,00 - 0,10	AG01 (0,00 - 0,10), AG02 (0,00 - 0,10)	PCB, L+H	meeste verdachte laag

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);
- PCB : polychloorbifenylen;
- OCB : organochloorbestrijdingsmiddelen;
- L+H : lutum en humus.

Tabel 3.6: geanalyseerde monsters (grondwater)

monster-code	peilbuis-nummer	filtertraject (m-mv)	analyses ¹⁾	motivatie
deellocatie A: gehele locatie (3.835 m²)				
A05-1-1	A05	3,00 - 4,00	NEN-gw, cyanide	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).

3.3 Analyseresultaten

3.3.1 Toetsingskaders

De analyseresultaten van de grond en grondwatermonsters zijn vergeleken met de momenteel geldende toetsingskaders. Voor een nadere toelichting op de gehanteerde toetsingskaders wordt verwezen naar bijlage 7.

In de volgende tabellen 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 3.7: 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.	

Tabel 3.8: aanduiding bodemkwaliteitsklasse volgens Bbk

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

3.3.2 Grond

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 3.9: samenvatting toetsingsresultaten grond

monster-code	traject (m-mv)	motivatie	toetsingsresultaten Wbb ¹⁾			indicatie Bbk ²⁾
			> AW	> T	> I	
deellocatie A: gehele locatie (3.835 m²)						
A09-2	0,08 - 0,50	uiterst puinhoudende bovengrond (zand)	m.o.	-	-	Ind
MMA01	0,00 - 0,50	sporen puinhoudende bovengrond (zand)	zink, lood, PAK	-	-	Wo
MMA02	0,00 - 0,50	zintuiglijk schone bovengrond (zand)	PCB, PAK	-	-	AW
MMA03	0,50 - 1,40	zintuiglijk schone ondergrond (zand)	-	-	-	AW
MMA04	0,80 - 2,00	zintuiglijk schone ondergrond (zand)	-	-	-	AW
MMA05	0,00 - 0,50	meeste verdachte laag	-	-	-	AW
MMA06	0,00 - 0,30	meeste verdachte laag	-	-	-	AW
MMA07	0,00 - 0,30	meeste verdachte laag	-	-	-	AW
deellocatie B: druppelzone zuidwestelijke schuur met asbestverdachte dakbedekking (<10 m²)						
MMB01	0,00 - 0,10	meeste verdachte laag	PCB	-	-	Ind

Opmerkingen bij de tabel:

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

3.3.3 Grondwater

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

Tabel 3.10: samenvatting toetsingsresultaten grondwater

tabel 51-01: samenvatting toetsingsresultaten grondwater						
peilbuis- nummer	monster- code	filtertraject (m-mv)	motivatie	toetsingsresultaten Wbb 1)		
				> S	> T	> I
deellocatie A: gehele locatie (3.835 m²)						
A05	A05-1-1	3,00 - 4,00	onderzoek grondwater	kobalt, cadmium, barium	-	-

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

4. Verkennend asbestonderzoek

4.1 Onderzoeksstrategie

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

Tabel 4.1: strategie verkennend bodemonderzoek

strategie ¹⁾	veldwerkzaamheden			analyses
	maaiveldinspectie	inspectiegaten (0,3 x 0,3 m, 0,5 m-mv)	inspectiegaten tot onderzijde verdachte laag ²⁾	
deellocatie B: druppelzone zuidwestelijke schuur met asbestverdachte dakbedekking (<10 m ²)				
VEP	2 richtingen, stroken 1,5 m	-	2 x (0,1)	1 x asbest in grond
deellocatie C: puinhoudende grond zuidzijde locatie (1.540 m ²)				
VED-HE	2 richtingen, stroken 1,5 m	10	2	2 x asbest in grond

Opmerkingen bij de tabel:

- verklaring strategie:
 - VEP : onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern;
 - VED-HE : onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming.
- de gaten worden uitgevoerd tot aan de onderzijde van de verdachte laag met een maximum van 2 meter. Indien blijkt dat vanaf een bepaalde diepte het graven van gaten niet meer mogelijk is, worden boringen uitgevoerd met een diameter van tenminste 12 cm.

De analyses worden door een geaccrediteerd laboratorium uitgevoerd.

4.2 Uitvoering

4.2.1 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 protocol 2018 (versie 6.0, 1 februari 2018) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

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

Tabel 4.2: erkende veldwerkers Tritium Advies

tabel 12: veldwerker's veldwerk Advies		
veldwerker	datum uitvoering	nummers
maaiveldinspectie		
dhr. Y. Janssen	29-06-2022	maaiveld
dhr. B. Hofman	27-07-2022	
inspectiegaten (protocol 2018)		
dhr. Y. Janssen	29-06-2022	AG01 en AG02
dhr. B. Hofman	27-07-2022	AG03 t/m AG14

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

4.2.2 Maaiveldinspectie

Maaiveldinspectie deellocatie B (29 juni 2022)

Het maaiveld van de locatie was tijdens de maaiveldinspectie bedekt met vegetatie (lang gras, onkruid). Vanwege de toestand van het maaiveld wordt de efficiëntie van de maaiveldinspectie geschat op <50% en is daarmee onvoldoende om een uitspraak te kunnen doen over de kwantitatieve hoeveelheid asbest op het maaiveld.

Tijdens de maaiveldinspectie zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen op het maaiveld.

Maaiveldinspectie deellocatie C (27 juli 2022)

Het maaiveld van de locatie was tijdens de maaiveldinspectie deels braakliggend en deels verhard met klinkers. Vanwege de toestand van het maaiveld wordt de efficiëntie van de maaiveldinspectie geschat op 70-90%

Tijdens de maaiveldinspectie zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen op het maaiveld.

4.2.3 Inspectiegaten en boorwerk

De locaties van de inspectiegaten en boringen zijn weergegeven in bijlage 2. Tijdens de uitvoering van het veldwerk bleek dat ter plaatse van deellocatie B een halve dakgoot aanwezig was die aan de zijkant rechtstreeks afwaterde op de onverharde ondergrond. Derhalve is AG02 onder dit afwaterpunt gegraven. Verder waterde een deel van het asbestverdachte dak over de dakgoot heen af. Hier is AG01 gegraven. 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 4.3: waarnemingen en bijzonderheden

inspectiegat of boring	traject (m-mv)	asbestverdacht materiaal ¹⁾	overige waarnemingen en bijzonderheden	einddiepte (m-mv)
AG01	0,00 - 0,10	-	sporen puin	0,10
AG02	0,00 - 0,10	-	sporen puin	0,10
AG03	0,00 - 0,20	-	sporen puin	0,50
AG04	0,08 - 0,50	-	sporen puin	0,50
AG05	0,08 - 0,20	-	sporen puin	0,50
	0,20 - 0,50	-	uiterst puinhoudend	
AG06	0,08 - 0,50	-	sporen puin	0,50
AG07	0,15 - 0,50	-	uiterst puinhoudend	0,50
AG09	0,00 - 0,65	1 stuk, 11 gram	sporen puin	0,80
AG10	0,00 - 0,50	-	sporen puin	0,50
AG11	0,00 - 0,50	-	sporen puin	0,50
AG12	0,00 - 0,50	1 stuk, 20 gram	sporen puin, sporen glas, sporen metaal	0,60
AG13	0,20 - 0,50	-	sporen puin, sporen aardewerk	0,50
AG14	0,30 - 0,50	-	sporen puin	0,50

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) Dit betreft het gewicht van de aangetroffen materialen zoals gemeten in het veld. De gewogen materialen zijn niet gedroogd, waardoor de vermelde gewichten kunnen afwijken van de analysecertificaten.

n.a. : niet aangetroffen

4.2.4 Analyses

De monsters zijn volgens de volgende tabel geanalyseerd.

Tabel 4.4: geanalyseerde monsters

inspectiegat	monster- code	traject (m-mv) ¹⁾	analyses	toelichting
deellocatie B: druppelzone zuidwestelijke schuur met asbestverdachte dakbedekking (<10 m²)				
AG01, AG02	Asbmm01	0,00 - 0,10	asb-g	meest verdachte laag
deellocatie C: puinhoudende grond zuidzijde locatie (1.540 m²)				
AG09	AG09-1	0,00 - 0,50	asb-g	sporen puinhoudende grond met asbestverdacht materiaal
	AG09-2		asb-m	
AG12	AG12-1	0,00 - 0,50	asb-g	sporen puin, glas en metaalhoudende grond met asbestverdacht materiaal
	AG12-2		asb-m	
AG03, AG08,	Asbmm02	0,00 - 0,50	asb-g	sporen puinhoudende grond
AG04, AG05, AG06, AG14	Asbmm03	0,08 - 0,50	asb-g	sporen puinhoudende grond
AG05, AG07,	Asbmm04	0,15 - 0,50	asb-g	sporen puinhoudende grond

Opmerkingen bij de tabel:

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

4.3 Analyseresultaten

4.3.1 Toetsingskader

De analyseresultaten van de grond worden vergeleken met de toetsingstabel 'Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater' uit de circulaire bodemsanering (Nederlandse Staatscourant, nr. 16675, 27 juni 2013). De interventiewaarde voor asbest is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. gewogen asbest. Analyseresultaten van puinmonsters (indien van toepassing) worden vergeleken met bijlage A van de Regeling bodemkwaliteit (Nederlandse Staatscourant, nr. 247, 20 december 2007 en de daaropvolgende wijzigingen). De maximale waarde voor hergebruik van puin met asbest is eveneens vastgesteld op 100 mg/kg d.s. gewogen asbest. Een toelichting op het toetsingskader is weergegeven in bijlage 7.

4.3.2 Analyseresultaten

De analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 4. De omrekening van de analyseresultaten van het asbesthoudende materiaal naar een gehalte in de bodem is weergegeven in bijlage 10. De berekening van de totale gewogen gehalte asbest is weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 4.6: berekening gewogen gehalte

inspectiegat	traject (m-mv)	monster- code	omschrijving	gehalte asbest (mg/kg d.s.)		
				fractie < 20 mm ¹⁾	fractie > 20 mm ²⁾	totaal gewogen ³⁾
deellocatie B: druppelzone zuidwestelijke schuur met asbestverdachte dakbedekking (<10 m ²)						
AG01, AG02	0,00 - 0,10	Asbmm01	toplaag onder druppelzone (sporen puinhoudende grond)	<2	n.a.	<2
deellocatie C: puinhoudende grond zuidzijde locatie (1.540 m ²)						
AG09	0,00 - 0,50	AG09-1 + AG09-2	sporen puinhoudende grond met asbestverdacht materiaal	<2	4	4
AG12	0,00 - 0,50	AG12-1 + AG12-2	sporen puin, glas en metaalhoudende grond met asbestverdacht materiaal	<2	16	16
AG03, AG08,	0,00 - 0,50	Asbmm02	sporen puinhoudende grond	<2	n.a.	<2
AG04, AG05, AG06, AG14	0,08 - 0,50	Asbmm03	sporen puinhoudende grond	<2	n.a.	<2
AG05, AG07,	0,15 - 0,50	Asbmm04	sporen puinhoudende grond	20	n.a.	20

Opmerkingen bij de tabel:

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

5. Conclusie en aanbevelingen

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt het volgende.

Verkennd bodemonderzoek

Zintuiglijk zijn aan de zuidzijde van de locatie in de bovengrond sporen tot plaatselijk uiterste bijmengingen aangetroffen met puin.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de uiterst puinhoudende bovengrond plaatselijk licht verontreinigd is met minerale olie, zink en PAK. Verder blijkt dat de ondergrond licht verontreinigd is met lood, zink, PAK en PCB. In het grondwater zijn lichte verontreinigingen aangetoond met barium, cadmium en kobalt. Het grondwater blijkt niet verontreinigd te zijn met cyanide.

De aangetoonde verontreinigingen zijn 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 zijn geen verontreinigingen aangetoond met bestrijdingsmiddelen. Gesteld kan worden dat de historische aanwezigheid van een boomgaard niet heeft geleid tot een bodemverontreiniging met bestrijdingsmiddelen.

Verkennd asbestonderzoek

Zintuiglijk is op het maaiveld geen asbestverdacht materiaal waargenomen. In de grond in de inspectiegaten AG09 en AG12 is wel asbestverdacht materiaal waargenomen. Het materiaal in AG09 betreft plaatmateriaal en bevat 2-5% hechtgebonden chrysotiel. Het materiaal in AG12 betreft golfplaatmateriaal en bevat 10-15% hechtgebonden chrysotiel.

In de grond is een maximaal gewogen asbestgehalte aangetoond van 20 mg/kg d.s. Het aangetoonde asbest betreft voornamelijk hechtgebonden chrysotiel en voor een klein deel uit crocidoliet. Omdat er sprake is van een verkennend bodemonderzoek betreft het een indicatief gehalte. Omdat het aangetoonde gehalte kleiner is dan helft van de interventiewaarde, mag worden aangenomen dat de grond niet verontreinigd is met asbest. Nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

druppelzone zuidwestelijke schuur met asbestverdachte dakbedekking

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.

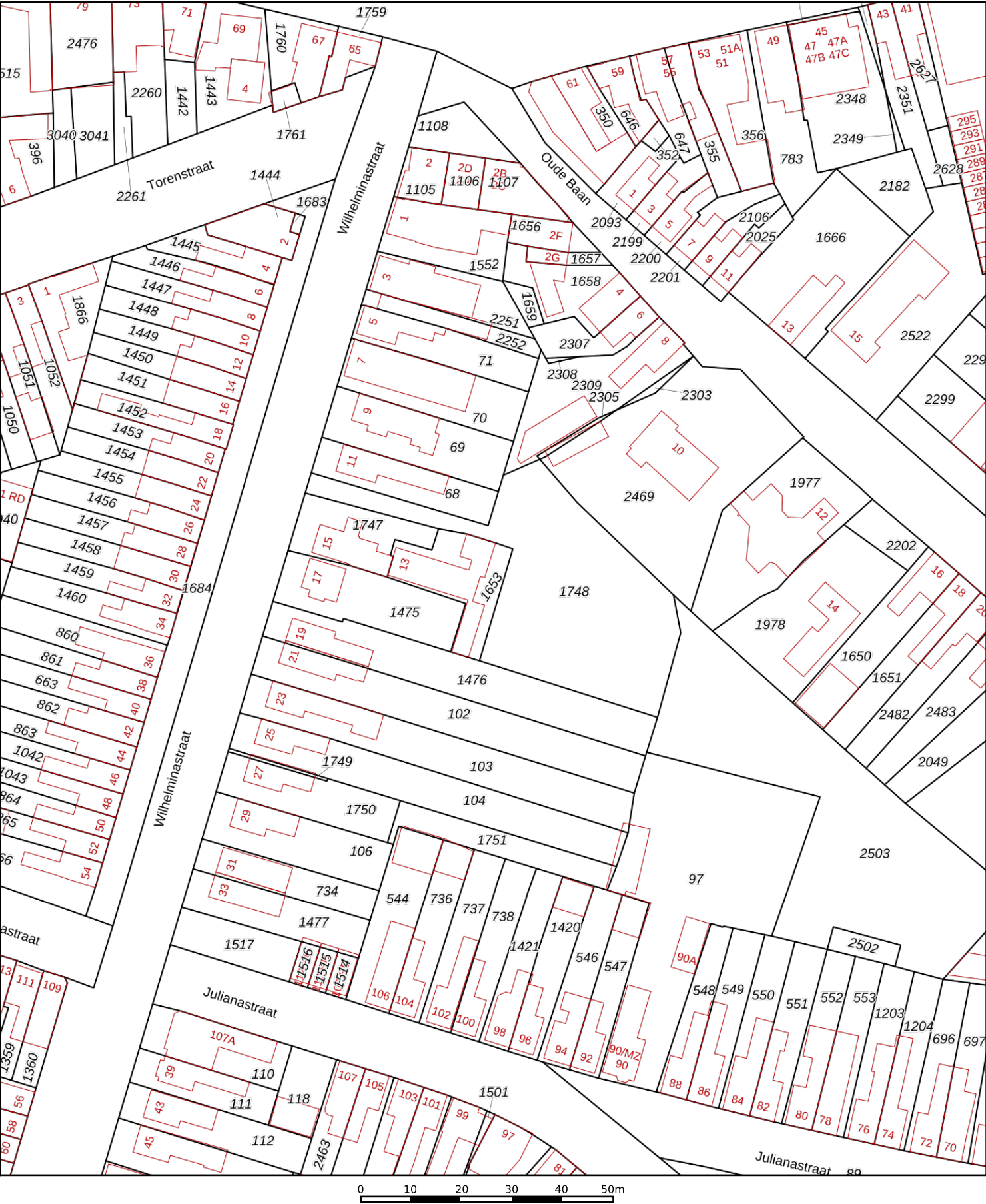
Uit de analyseresultaten blijkt dat de toplaag ter plaatse van de druppelzone licht is verontreinigd met PCB. Het aangetroffen gehalte is dermate laag, dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht.

Resumé

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

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

Bijlage 1: Kadastrale kaart



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 1000

Kadastrale gemeente Dongen

Sectie H

Perceel 1748

kadaster

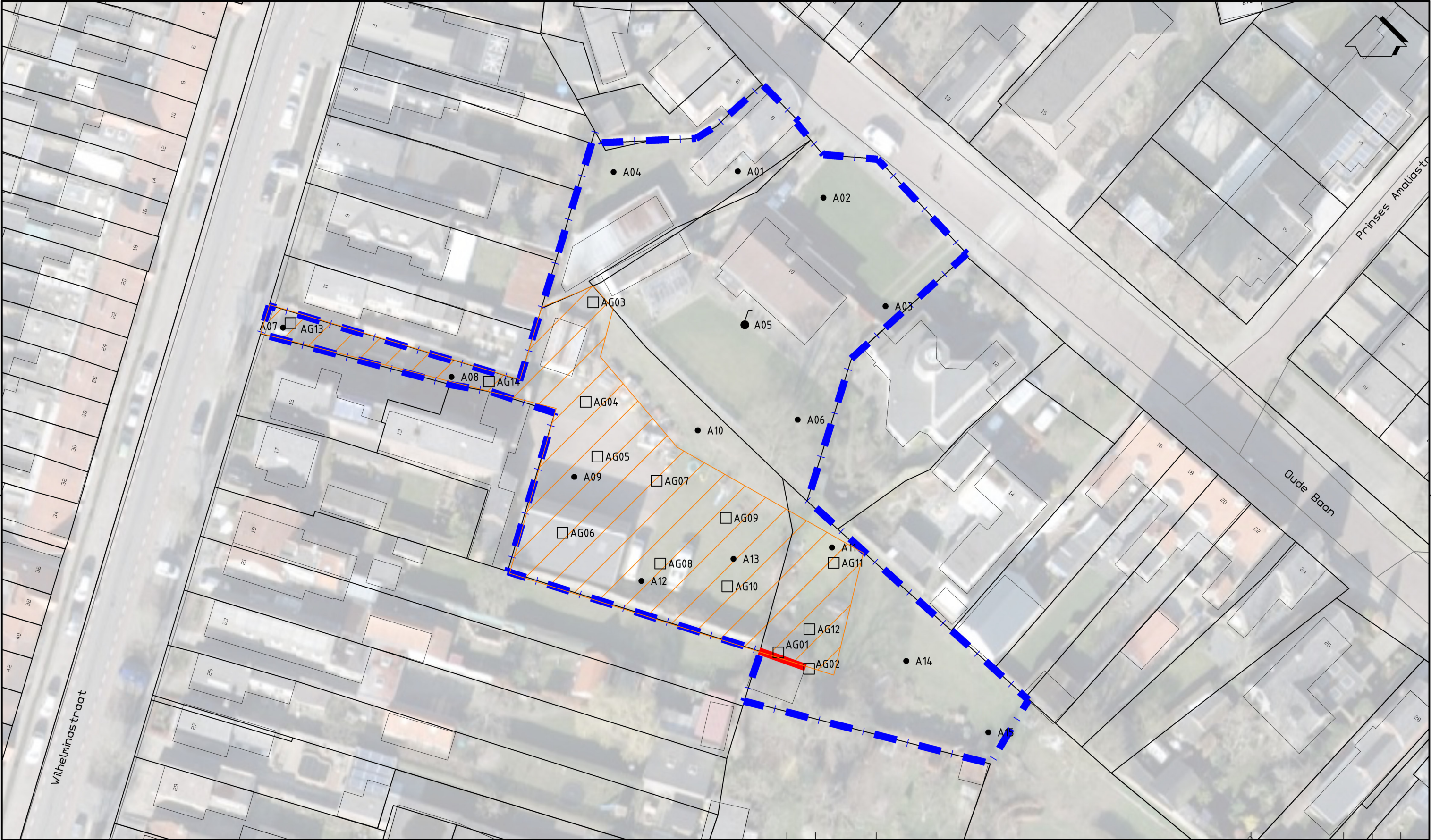
Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 11 augustus 2022

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Bijlage 2: Situatietekening



LEGENDA

- BORING
- PEILBUIS
- LOCATIEGREN
- ASBESTGAT
- ▨ PUINHOUDENDE BOVENGROND
- DRUPPELZONE ASBESTHOUDEND DAK

0	25 m.
---	-------

Wijz.	Datum	Omschrijving	Opdrachtgever	De Bunte			
0	11-8-2022		Project	Oude Baan 8 - 10 dongen			
			Titel	SITUATIETEKENING			
Vestiging	Schaal	Form.	Ordernummer	Tekeningnummer	Blad	van	Wijz.
Breda	1: 500	A3	2205/156/MP	001	1	1	0

BIJLAGE 2

0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
mm										

Bijlage 3: Profielbeschrijvingen

Bijlage: Boorprofielen

Boring: A01

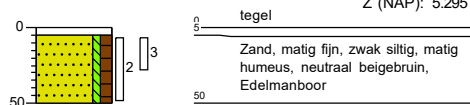
Boormeester: Youri Janssen

X (RD): 124122.66

Datum: 28-6-2022

Y (RD): 403952.25

Z (NAP): 5.295



Boring: A02

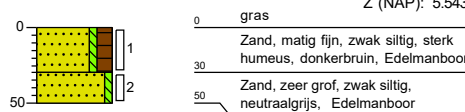
Boormeester: Youri Janssen

X (RD): 124134.60

Datum: 28-6-2022

Y (RD): 403948.68

Z (NAP): 5.543



Boring: A03

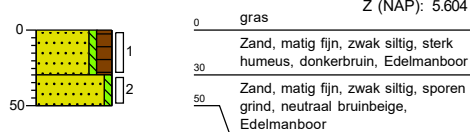
Boormeester: Youri Janssen

X (RD): 124142.97

Datum: 28-6-2022

Y (RD): 403934.07

Z (NAP): 5.604



Boring: A04

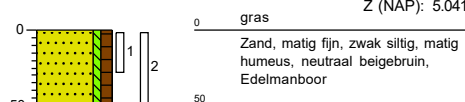
Boormeester: Youri Janssen

X (RD): 124105.45

Datum: 28-6-2022

Y (RD): 403952.28

Z (NAP): 5.041



Boring: A05

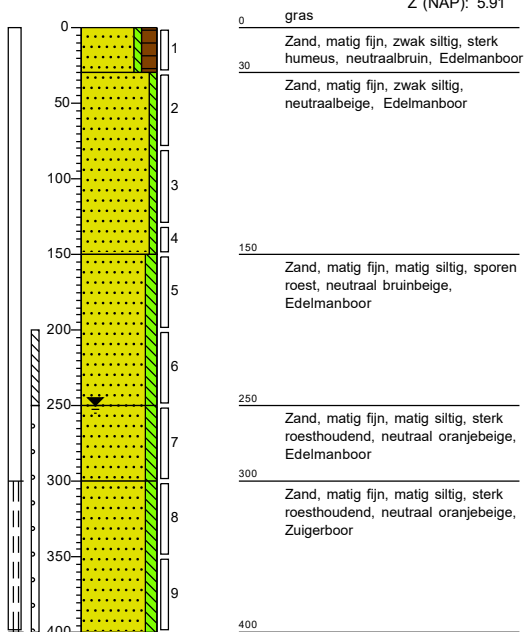
Boormeester: Youri Janssen

X (RD): 124123.94

Datum: 28-6-2022

Y (RD): 403930.96

Z (NAP): 5.91



Boring: A06

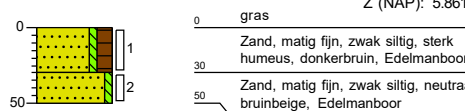
Boormeester: Youri Janssen

X (RD): 124130.80

Datum: 28-6-2022

Y (RD): 403917.45

Z (NAP): 5.861



Bijlage: Boorprofielen

Boring: A07

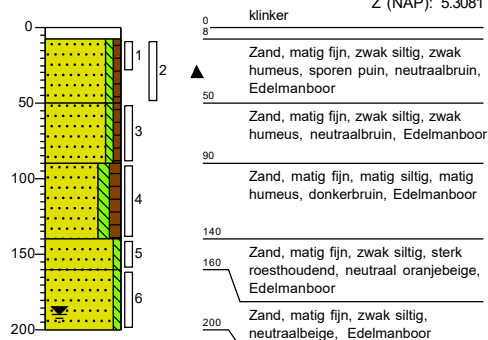
Boormeester: Youri Janssen

X (RD): 124058.99

Datum: 28-6-2022

Y (RD): 403930.47

Z (NAP): 5.3081



Boring: A08

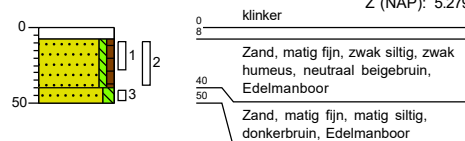
Boormeester: Youri Janssen

X (RD): 124082.57

Datum: 28-6-2022

Y (RD): 403923.70

Z (NAP): 5.279



Boring: A09

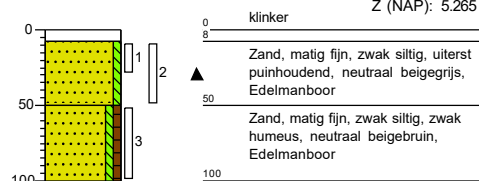
Boormeester: Youri Janssen

X (RD): 124099.89

Datum: 28-6-2022

Y (RD): 403909.48

Z (NAP): 5.265



Boring: A10

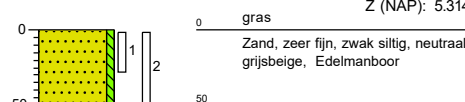
Boormeester: Youri Janssen

X (RD): 124117.37

Datum: 28-6-2022

Y (RD): 403915.83

Z (NAP): 5.314



Boring: A11

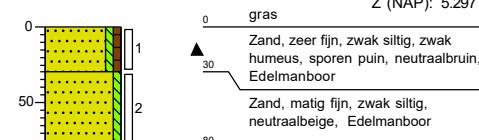
Boormeester: Youri Janssen

X (RD): 124135.94

Datum: 28-6-2022

Y (RD): 403899.64

Z (NAP): 5.297



Boring: A12

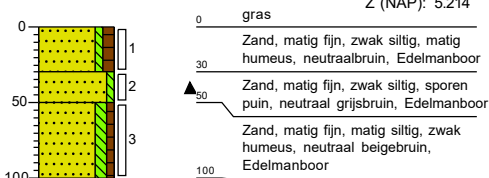
Boormeester: Youri Janssen

X (RD): 124109.24

Datum: 28-6-2022

Y (RD): 403894.84

Z (NAP): 5.214



Bijlage: Boorprofielen

Boring: A13

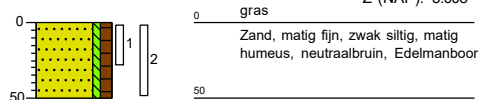
Boormeester: Youri Janssen

X (RD): 124122.34

Datum: 28-6-2022

Y (RD): 403897.91

Z (NAP): 5.008



Boring: A14

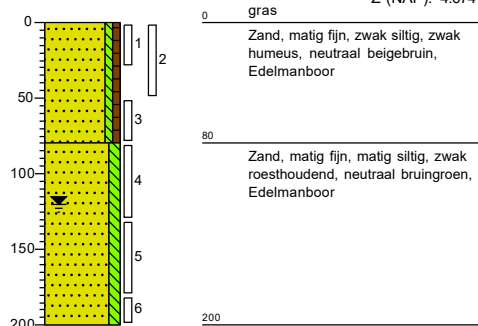
Boormeester: Youri Janssen

X (RD): 124146.32

Datum: 28-6-2022

Y (RD): 403883.59

Z (NAP): 4.674



Boring: A15

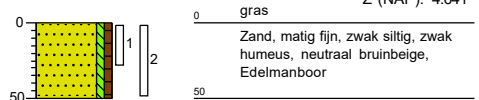
Boormeester: Youri Janssen

X (RD): 124157.82

Datum: 28-6-2022

Y (RD): 403873.63

Z (NAP): 4.641



Boring: AG01

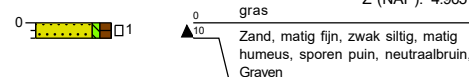
Boormeester: Youri Janssen

X (RD): 124128.55

Datum: 28-6-2022

Y (RD): 403884.86

Z (NAP): 4.965



Boring: AG02

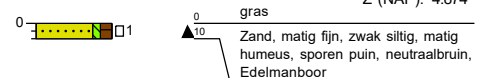
Boormeester: Youri Janssen

X (RD): 124132.87

Datum: 28-6-2022

Y (RD): 403882.35

Z (NAP): 4.874

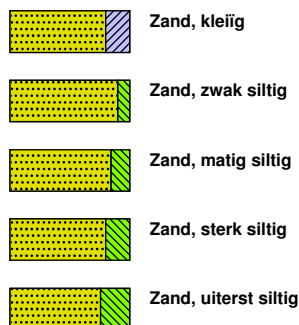


Legenda (conform NEN 5104)

grind



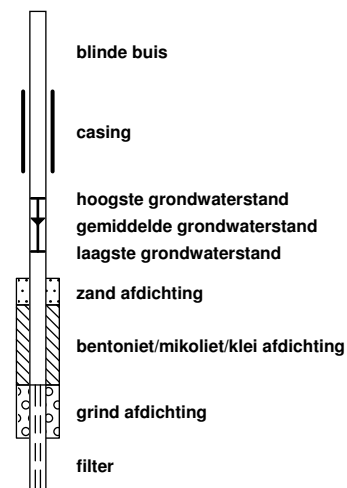
zand



veen



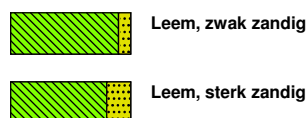
peilbuis



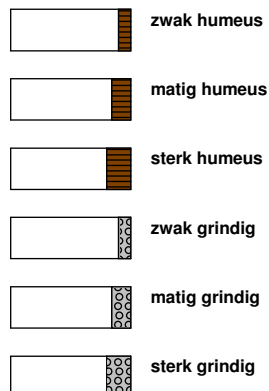
klei



leem



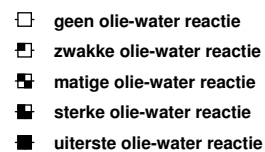
overige toevoegingen



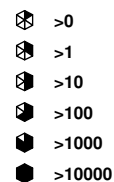
geur



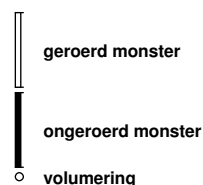
olie



p.i.d.-waarde



monsters

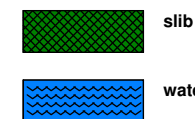


overig



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

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

Datum 07.07.2022
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 1171431

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1171431 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 2205156MP Oude baan 8-10
Opdrachtacceptatie 30.06.22

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.

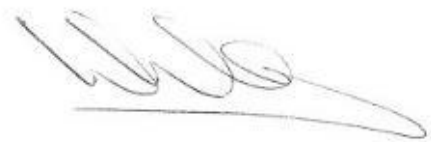
Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

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

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

Met vriendelijke groet,



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

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 1171431 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
404119	29.06.2022	A09-2 A09 (8-50)
404120	29.06.2022	MMA01 A07 (8-50) A11 (0-30) A12 (30-50)
404121	29.06.2022	MMA02 A03 (0-30) A04 (0-50) A05 (0-30) A14 (0-50)
404122	29.06.2022	MMA03 A07 (90-140) A09 (50-100) A12 (50-100) A14 (50-80)
404123	29.06.2022	MMA04 A05 (80-130) A05 (150-200) A07 (160-200) A14 (80-130)

Eenheid

404119 A09-2 A09 (8-50) **404120** MMA01 A07 (8-50) A11 (0-30) A12 (30-50) **404121** MMA02 A03 (0-30) A04 (0-50) A05 (0-30) A14 (0-50) **404122** MMA03 A07 (90-140) A09 (50-100) A12 (50-100) A14 (50-80) **404123** MMA04 A05 (80-130) A05 (150-200) A07 (160-200) A14 (80-130)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	--	++	--	--	--
S Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++
S Droge stof %	88,4	91,5	87,7	88,5	90,9

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm % Ds	1,2	<1,0	1,2	<1,0	<1,0
-----------------------	-----	------	-----	------	------

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof % Ds	0,9	2,0 ^{x)}	2,9	3,0 ^{x)}	<0,2 ^{x)}
------------------------	-----	-------------------	-----	-------------------	--------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba) mg/kg Ds	84	96	29	<20	<20
S Cadmium (Cd) mg/kg Ds	<0,20	<0,20	0,24	<0,20	<0,20
S Kobalt (Co) mg/kg Ds	3,9	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
S Koper (Cu) mg/kg Ds	12	8,0	13	<5,0	<5,0
S Kwik (Hg) mg/kg Ds	<0,05	<0,05	0,08	<0,05	<0,05
S Lood (Pb) mg/kg Ds	30	34	32	18	<10
S Molybdeen (Mo) mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni) mg/kg Ds	8,7	5,3	4,6	<4,0	<4,0
S Zink (Zn) mg/kg Ds	65	63	55	21	<20

PAK (AS3000)

S Anthraceen mg/kg Ds	0,067	0,085	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(a)anthraceen mg/kg Ds	0,20	0,32	0,30	0,15	<0,050
S Benzo(a)Pyreen mg/kg Ds	0,24	0,23	0,29	0,099	<0,050
S Benzo(ghi)peryleen mg/kg Ds	0,19	0,17	0,21	0,081	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen mg/kg Ds	0,11	0,12	0,17	0,060	<0,050
S Chryseen mg/kg Ds	0,25	0,24	0,30	0,12	<0,050
S Fenanthreen mg/kg Ds	0,34	0,26	0,30	0,14	<0,050
S Fluorantheen mg/kg Ds	0,54	0,46	0,65	0,21	<0,050
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen mg/kg Ds	0,23	0,20	0,27	0,087	<0,050
S Naftaleen mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7) mg/kg Ds	2,2 ^{#)}	2,1 ^{#)}	2,6 ^{#)}	1,0 ^{#)}	0,35 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40 mg/kg Ds	92	<35	43	<35	<35
S Koolwaterstoffractie C10-C12 mg/kg Ds	<3 ⁾	<3 ⁾	<3 ⁾	<3 ⁾	<3 ⁾

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1171431 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
404124	29.06.2022	MMA05 A01 (5-50) A03 (0-30) A05 (0-30) A06 (0-30)
404125	29.06.2022	MMA06 A10 (0-30) A13 (0-30) A14 (0-30) A15 (0-30)
404126	29.06.2022	MMA07 A07 (8-30) A08 (8-30) A12 (0-30)
404127	29.06.2022	MMB01 AG01 (0-10) AG02 (0-10)

Eenheid

404124	404125	404126	404127
MMA05 A01 (5-50) A03 (0-30) A05 (0-30) A06 (0-30)	MMA06 A10 (0-30) A13 (0-30) A14 (0-30) A15 (0-30)	MMA07 A07 (8-30) A08 (8-30) A12 (0-30)	MMB01 AG01 (0-10) AG02 (0-10)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	--	--	--	--
S Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++
S Droge stof %	87,0	93,7	88,9	87,2

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm % Ds	1,2	<1,0	<1,0	<1,0
-----------------------	-----	------	------	------

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof % Ds	2,9	1,0 ^{x)}	3,0 ^{x)}	5,0 ^{x)}
------------------------	-----	-------------------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba) mg/kg Ds	--	--	--	--
S Cadmium (Cd) mg/kg Ds	--	--	--	--
S Kobalt (Co) mg/kg Ds	--	--	--	--
S Koper (Cu) mg/kg Ds	--	--	--	--
S Kwik (Hg) mg/kg Ds	--	--	--	--
S Lood (Pb) mg/kg Ds	--	--	--	--
S Molybdeen (Mo) mg/kg Ds	--	--	--	--
S Nikkel (Ni) mg/kg Ds	--	--	--	--
S Zink (Zn) mg/kg Ds	--	--	--	--

PAK (AS3000)

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

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40 mg/kg Ds	--	--	--	--
S Koolwaterstoffractie C10-C12 mg/kg Ds	--	--	--	--

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 1171431 Bodem / Eluaat

Eenheid

404119 **404120** **404121** **404122** **404123**
A09-2 A09 (8-50) MMA01 A07 (8-50) A11 (0-30) A12 (30-50) MMA02 A03 (0-30) A04 (0-50) A05 (0-30) A14 (0-50) MMA03 A07 (90-140) A09 (80-100) A12 (80-100) A14 (80-130) MMA04 A05 (80-130) A06 (150-200) A07 (160-200) A14 (80-130)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 "	<3 "	<3 "	<3 "	<3 "
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	8 "	<4 "	<4 "	<4 "	<4 "
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	11 "	<5 "	<5 "	<5 "	<5 "
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	20 "	8 "	8 "	6 "	<5 "
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	21 "	10 "	14 "	11 "	<5 "
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	19 "	<5 "	<5 "	<5 "	<5 "
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	9 "	<5 "	<5 "	<5 "	<5 "

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	0,0014	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	0,0015	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 #	0,0049 #	0,0064 #	0,0049 #	0,0049 #

Pesticiden (OCB's)

S 2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S 4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Som DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S 2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S 4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Som DDE (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S 2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S 4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Som DDT (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Aldrin	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Dieldrin	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Endrin	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Isodrin	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Telodrin	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Som Drins (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S alfa-HCH	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S beta-HCH	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S gamma-HCH	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S delta-HCH	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Som HCH (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S 1,3-Hexachloorbutadieen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S cis-Chloordaan	mg/kg Ds	--	--	--	--	--

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " " .

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1171431 Bodem / Eluaat

Eenheid	404124	404125	404126	404127
---------	--------	--------	--------	--------

MMA05 A01 (5-50) A03 (0-30) A05 (0-30) A06 (0-30) MMA06 A10 (0-30) A13 (0-30) A14 (0-30) A15 (0-30) MMA07 A07 (8-30) A08 (8-30) A12 (0-30) MMB01 AG01 (0-10) AG02 (0-10)
--

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	--	--	--	--
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	--	--	--	--
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	--	--	--	--
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	--	--	--	--
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	--	--	--	--
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	--	--	--	--
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	--	--	--	--

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	--	--	--	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	--	--	--	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	--	--	--	0,0063
S PCB 118	mg/kg Ds	--	--	--	0,0030
S PCB 138	mg/kg Ds	--	--	--	0,019
S PCB 153	mg/kg Ds	--	--	--	0,019
S PCB 180	mg/kg Ds	--	--	--	0,014
S Som PCB (7 Ballschmutter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	0,063 #)

Pesticiden (OCB's)

S 2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--
S 4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--
S Som DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 #)	0,0014 #)	0,0014 #)	--
S 2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--
S 4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg Ds	0,0015	<0,0010	0,0026	--
S Som DDE (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0022 #)	0,0014 #)	0,0033 #)	--
S 2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--
S 4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	0,0027	--
S Som DDT (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 #)	0,0014 #)	0,0034 #)	--
S Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0050 #)	0,0042 #)	0,0081 #)	--
S Aldrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--
S Dieldrin	mg/kg Ds	0,0014	<0,0010	0,0012	--
S Endrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--
S Isodrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--
S Telodrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--
S Som Drins (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0028 #)	0,0021 #)	0,0026 #)	--
S alfa-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--
S beta-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--
S gamma-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--
S delta-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--
S Som HCH (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0028 #)	0,0028 #)	0,0028 #)	--
S 1,3-Hexachloorbutadieen	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	<0,001	--
S cis-Chloordaan	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--

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 1171431 Bodem / Eluaat

Eenheid	404119	404120	404121	404122	404123
	A09-2 A09 (8-50)	MMA01 A07 (8-50) A11 (0-30) A12 (30-50)	MMA02 A03 (0-30) A04 (0-50) A05 (0-30) A14 (0-50)	MMA03 A07 (80-140) A09 (50-100) A12 (80-100) A14 (50-80)	MMA04 A05 (80-130) A06 (150-200) A07 (180-200) A14 (80-130)

Pesticiden (OCB's)

S trans-Chloordaan	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Som Chloordaan (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S cis-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S trans-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Heptachloor	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S alfa-Endosulfan	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Som OCB landbodem (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--

Chloorbenzenen

S Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
---------------------------	----------	----	----	----	----	----

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters 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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1171431 Bodem / Eluaat

Eenheid	404124	404125	404126	404127
	MMA05 A01 (5-50) A03 (0-30) A05 (0-30) A08 (0-30)	MMA06 A10 (0-30) A13 (0-30) A14 (0-30) A15 (0-30)	MMA07 A07 (8-30) A08 (8-30) A12 (8-30)	MMB01 AG01 (0-10) AG02 (0-10)

Pesticiden (OCB's)

S trans-Chloordaan	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--
S Som Chloordaan (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 #)	0,0014 #)	0,0014 #)	--
S cis-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--
S trans-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--
S Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 #)	0,0014 #)	0,0014 #)	--
S Heptachloor	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--
S alfa-Endosulfan	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--
S Som OCB landbodem (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,016 #)	0,015 #)	0,019 #)	--

Chloorbenzenen

S Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--
---------------------------	----------	---------	---------	---------	----

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. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Opmerking monster(s)

404119: A09-2 A09 (8-50)

404120: MMA01 A07 (8-50) A11 (0-30) A12 (30-50)

404121: MMA02 A03 (0-30) A04 (0-50) A05 (0-30) A14 (0-50)

404122: MMA03 A07 (90-140) A09 (50-100) A12 (50-100) A14 (50-80)

404123: MMA04 A05 (80-130) A05 (150-200) A07 (160-200) A14 (80-130)

404127: MMB01 AG01 (0-10) AG02 (0-10)

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

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd met het lutum gehalte, indien geen lutum is bepaald dan is gecorrigeerd met een lutum gehalte van 5,4%.

Het organische stof gehalte is niet gecorrigeerd voor het vrij ijzer gehalte, tenzij dit bepaald is.

Begin van de analyses: 30.06.2022

Einde van de analyses: 07.07.2022

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 7 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



Opdracht 1171431 Bodem / Eluaat

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 (Ni) Zink (Zn) Koolwaterstoffractie C10-C40 Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo(a)-Pyreen Benzo(ghi)perylene Benzo(k)fluorantheen Chryseen Fenanthreen Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 2,4-DDD (ortho, para-DDD) PCB 52 4,4-DDD (para, para-DDD) PCB 101 PCB 118 Som DDD (Factor 0,7) PCB 138 2,4-DDE (ortho, para-DDE) 4,4-DDE (para, para-DDE) PCB 153 PCB 180 Som DDE (Factor 0,7) 2,4-DDT (ortho, para-DDT) 4,4-DDT (para, para-DDT) Som DDT (Factor 0,7) Som PCB (7 Ballschmutter) (Factor 0,7) Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7) Aldrin Dieldrin Endrin Isodrin Telodrin Som Drins (STI) (Factor 0,7) alfa-HCH beta-HCH gamma-HCH delta-HCH Som HCH (STI) (Factor 0,7) Hexachloorbenzeen (HCB) 1,3-Hexachloorbutadieen cis-Chloordaan trans-Chloordaan Som Chloordaan (Factor 0,7) cis-Heptachloorepoxide trans-Heptachloorepoxide Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7) Heptachloor alfa-Endosulfan Som OCB landbodem (Factor 0,7)

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

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

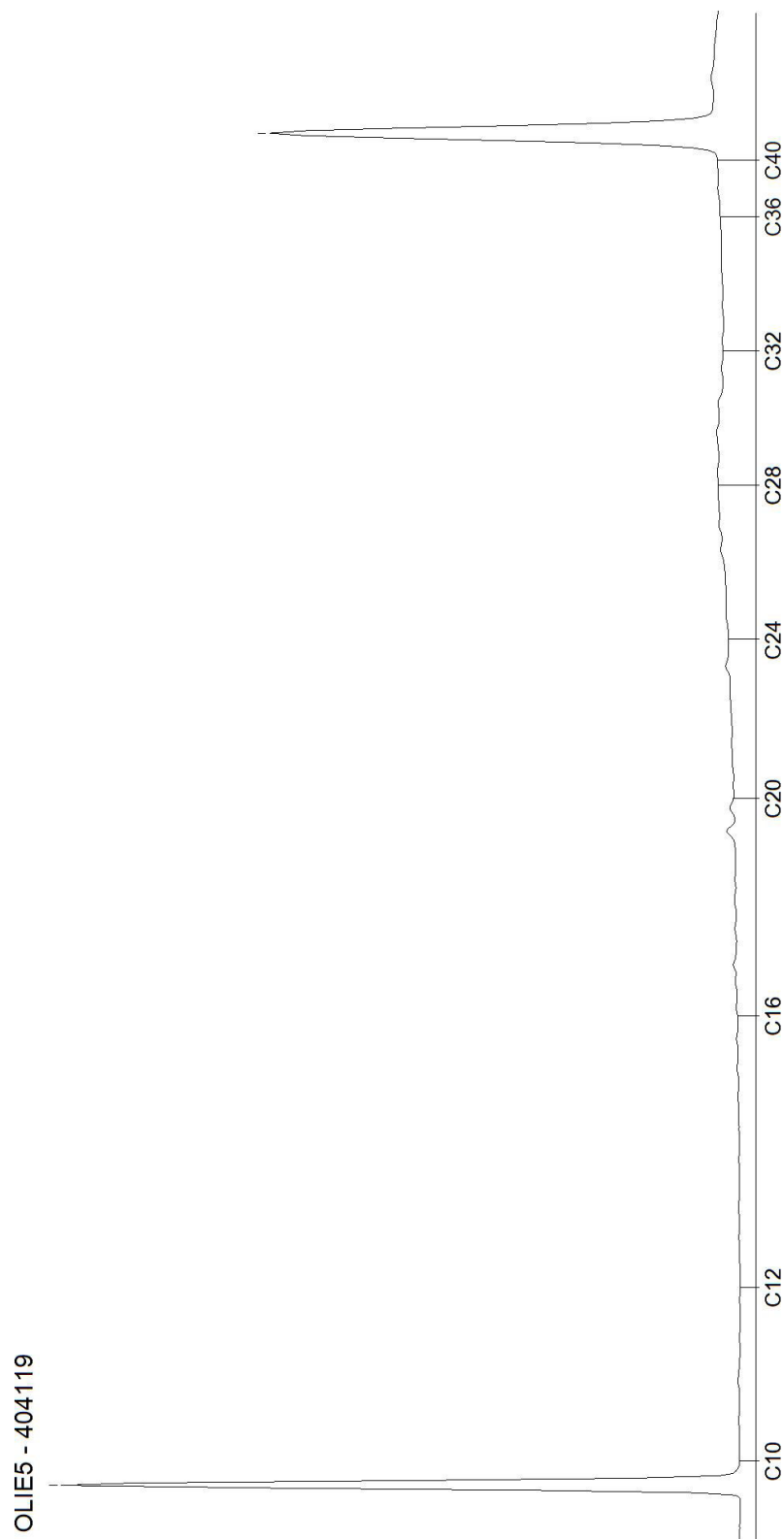
Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " * " .

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. 1171431, Analysis No. 404119, created at 04.07.2022 08:45:15

Monster beschrijving: A09-2 A09 (8-50)

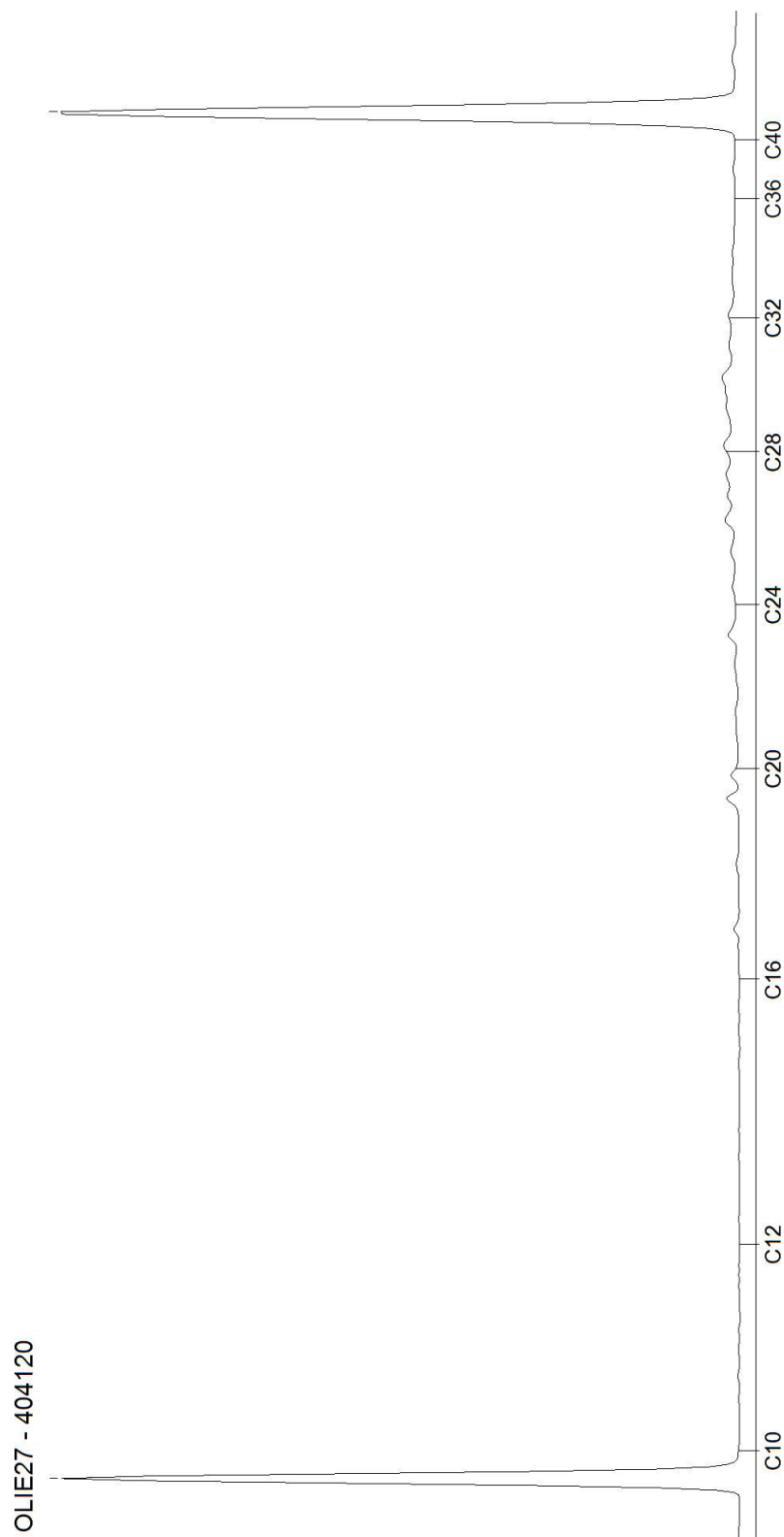


AL-West B.V.

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. 1171431, Analysis No. 404120, created at 05.07.2022 12:34:00

Monster beschrijving: MMA01 A07 (8-50) A11 (0-30) A12 (30-50)



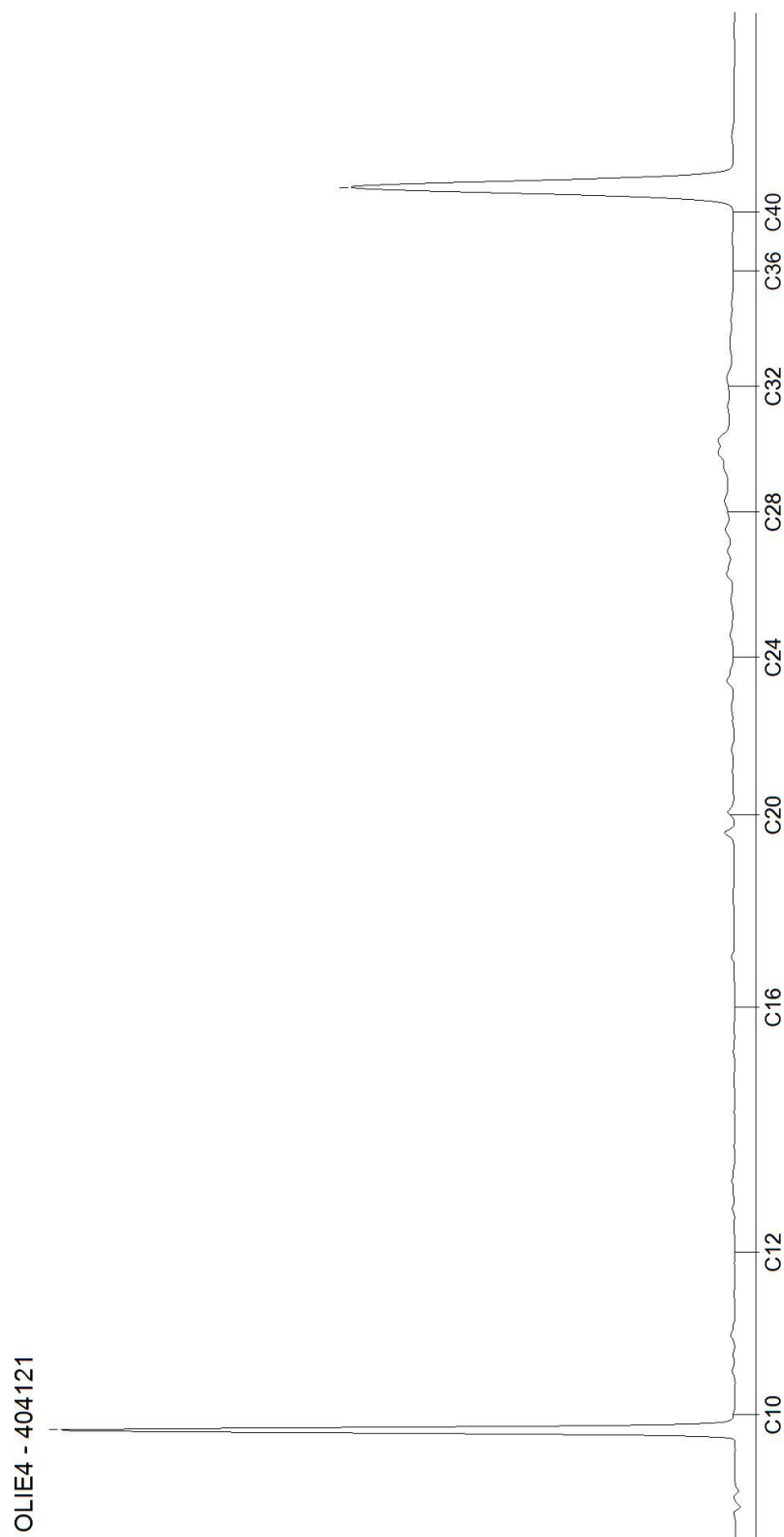
Blad 2 van 5

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. 1171431, Analysis No. 404121, created at 04.07.2022 11:11:38

Monster beschrijving: MMA02 A03 (0-30) A04 (0-50) A05 (0-30) A14 (0-50)



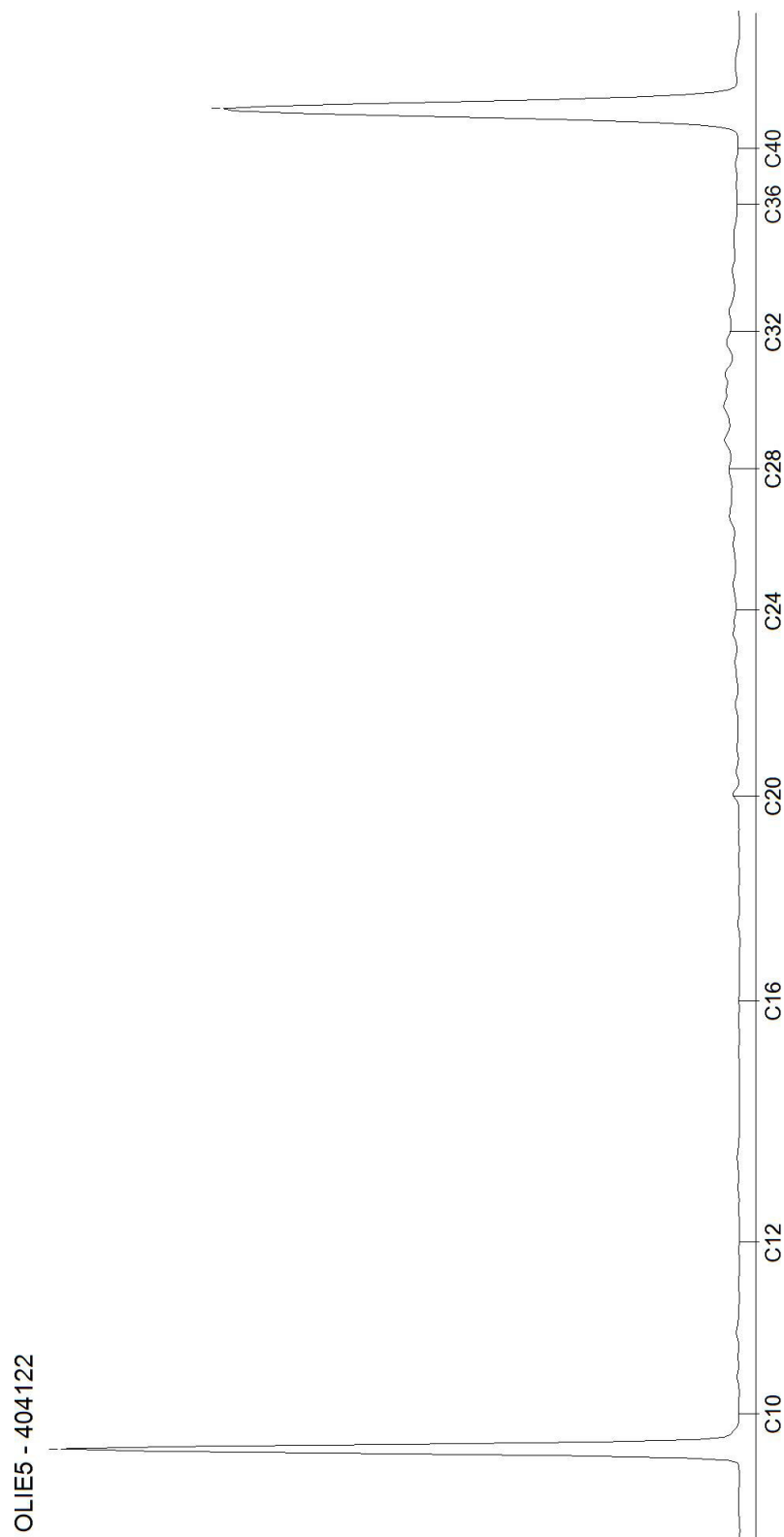
Blad 3 van 5

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. 1171431, Analysis No. 404122, created at 05.07.2022 07:05:29

Monster beschrijving: MMA03 A07 (90-140) A09 (50-100) A12 (50-100) A14 (50-80)

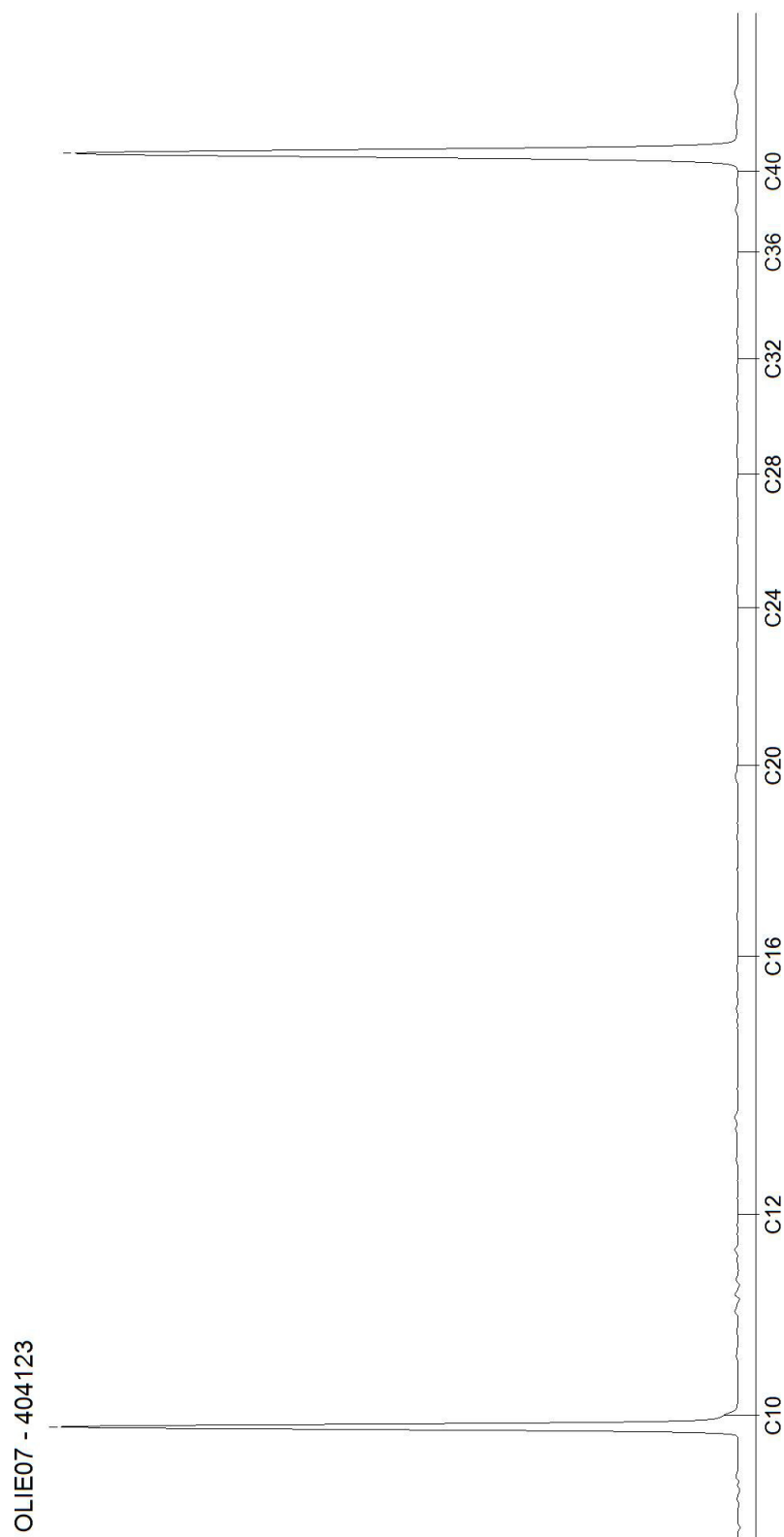


AL-West B.V.

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. 1171431, Analysis No. 404123, created at 04.07.2022 09:55:40

Monster beschrijving: MMA04 A05 (80-130) A05 (150-200) A07 (160-200) A14 (80-130)



Blad 5 van 5

Bijlage 5: 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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

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

Datum	01.08.2022
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	1179728

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1179728 Water

Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie	2205156MP Oude baan 8-10
Opdrachtacceptatie	27.07.22

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.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

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

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

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. 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 1 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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1179728 Water

Monsternr.	Monster beschrijving	Monstername	Monsternamepunt
450814	A05 (300-400)	27.07.2022	

Eenheid

450814
A05 (300-400)

Klassiek Chemische Analyses

S Cyanide-complex (AS3000)	µg/l	<5,0 ^{x)}
S Totaal cyanide	µg/l	<5,0
S Vrij cyanide	µg/l	<3,0

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	120
S Cadmium (Cd)	µg/l	1,6
S Kobalt (Co)	µg/l	36
S Koper (Cu)	µg/l	2,5
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,050
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0
S Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0
S Nikkel (Ni)	µg/l	5,2
S Zink (Zn)	µg/l	24

Aromaten (AS3000)

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

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Dichloormethaan	µg/l	<0,20
S Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20
S Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
S Vinylchloride	µg/l	<0,20
S 1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S <i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S <i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters 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



Blad 2 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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1179728 Water

Eenheid

450814

A05 (300-400)

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S	Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14	#)
S	Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21	#)
S	Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	
S	Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	
S	1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	
S	1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	
S	1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	
S	Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42	#)

Broomhoudende koolwaterstoffen

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

Minerale olie (AS3000)

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

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. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Begin van de analyses: 28.07.2022

Einde van de analyses: 01.08.2022

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1179728 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 : Cyanide-complex (AS3000) Totaal cyanide Vrij cyanide 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

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 4 van 4

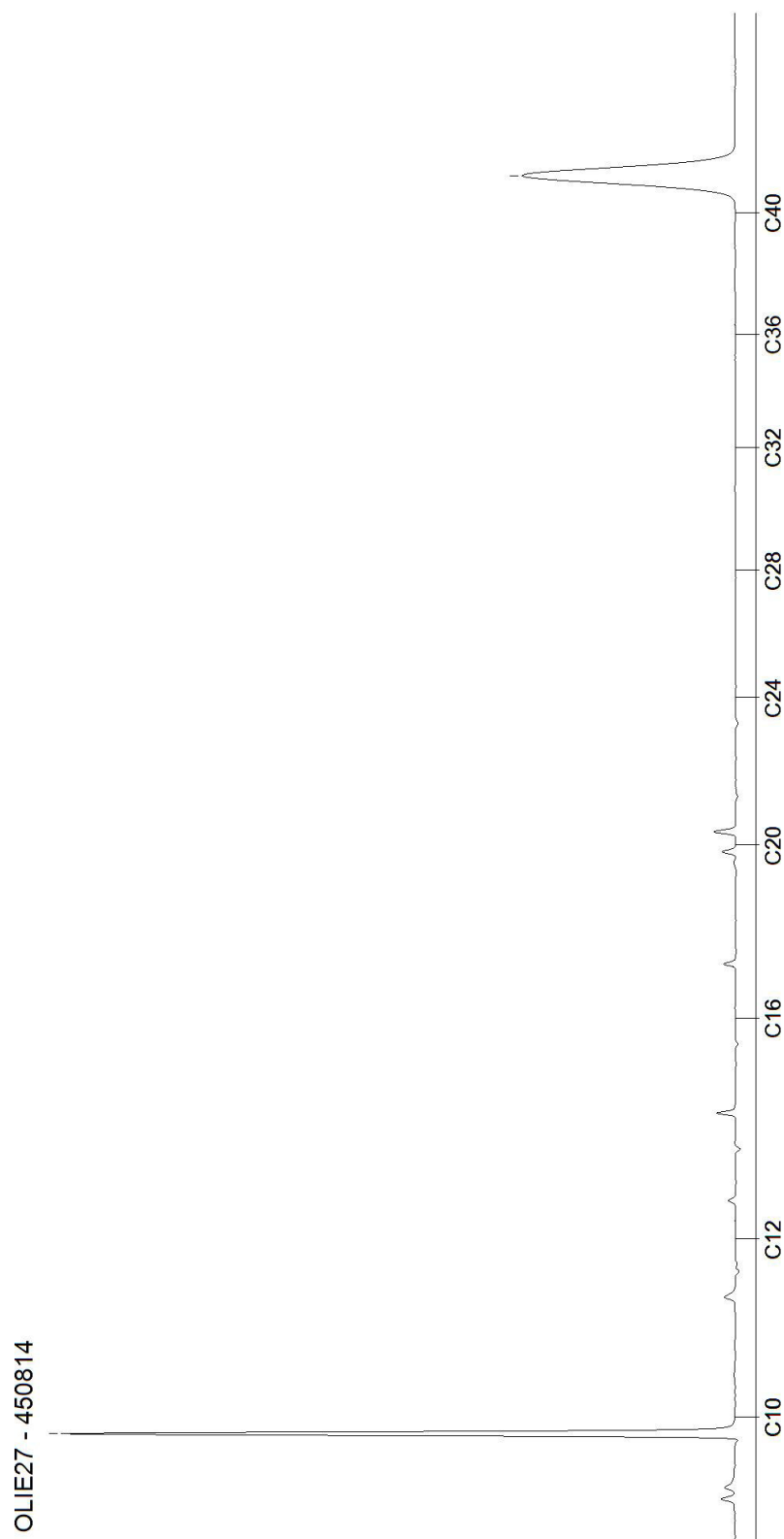


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1179728, Analysis No. 450814, created at 29.07.2022 12:32:01

Monster beschrijving: A05 (300-400)



Bijlage 6: 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

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

Datum 05.07.2022
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 1171387

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1171387 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 2205156MP Oude baan 8-10
Opdrachtacceptatie 30.06.22

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.

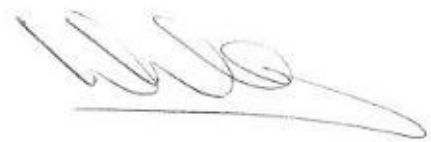
Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

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

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

Met vriendelijke groet,



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

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 1171387 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
403831	29.06.2022	Asbmm01-1 Asbmm01 (0-10)

Eenheid

403831

Asbmm01-1
Asbmm01 (0-10)

Asbestbepaling in grond/puin

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

Aanvullende asbestgegevens

Monstermassa droog	g	12645
Droge stof	%	97,3
Gemeten Serpentine	mg/kg	<0,2
Gemeten Serpentine ondergrens	mg/kg	<0,20
Gemeten Serpentine bovengrens	mg/kg	<0,20
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. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Begin van de analyses: 30.06.2022

Einde van de analyses: 05.07.2022

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 1171387 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

AS3000 asbest in bodem en materialen : Som gewogen asbest

Conform NEN5898, AS3000, AP04-SG-XVIII, AP04-SB-VI : Monsternassa 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

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters 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:	hyo			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
403831	Asbmm01-1 Asbmm01 (0-10)			97,3
				Nat gewicht (g)
				13002
				Droog gewicht (g)
				12645

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	0,12	15	100				0	0			
8 - 20 mm	0,23	29,2	100				0	0			
4 - 8 mm	0,39	49,3	100				0	0			
2 - 4 mm	0,32	39,9	57				0	0			
1 - 2 mm	0,84	105,8	22				0	0			
0.5 mm - 1 mm	2,4	300,8	6				0	0			
< 0.5 mm	95	11977,08	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	12517,08					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 bepalings grens is	-	-	2
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

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.
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum 09.08.2022
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 1181094

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1181094 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 2205156MP Oude baan 8-10
Opdrachtacceptatie 02.08.22

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.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

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

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

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. 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 1181094 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
459280	27.07.2022	AG09 (0-50)
459281	27.07.2022	AG12 (0-50)
459282	27.07.2022	Asbmm02 (0-50)
459283	27.07.2022	Asbmm03 (8-50)
459284	27.07.2022	Asbmm04 (15-50)

Eenheid

459280

AG09 (0-50)

459281

AG12 (0-50)

459282

Asbmm02 (0-50)

459283

Asbmm03 (8-50)

459284

Asbmm04 (15-50)

Asbestbepaling in grond/puin

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse		++	++	++	++	++
S Som gewogen asbest	mg/kg Ds	<2	<2	<2	<2	20

Aanvullende asbestgegevens

Monstermassa droog	g	12123	13093	14081	13702	13393
Droge stof	%	97,6	96,7	94,6	97,7	91,5
Gemeten Serpentiin	mg/kg	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	6,7
Gemeten Serpentiin ondergrens	mg/kg	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	5,5
Gemeten Serpentiin bovengrens	mg/kg	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	8,3
Gemeten Amfibool	mg/kg	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	1,3
Gemeten Amfibool ondergrens	mg/kg	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	0,70
Gemeten Amfibool bovengrens	mg/kg	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	2,1
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	8,0
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg	<2,0	<2,0	<2,0	<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. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Begin van de analyses: 02.08.2022

Einde van de analyses: 09.08.2022

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 1181094 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

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters 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:	hwy			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
459280	AG09 (0-50)			97,6
				Nat gewicht (g)
				12421
				Droog gewicht (g)
				12123

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	0,7	100				0	0			
8 - 20 mm	0,33	39,7	100				0	0			
4 - 8 mm	0,47	57,3	100				0	0			
2 - 4 mm	0,5	60,6	57				0	0			
1 - 2 mm	0,73	89	23				0	0			
0.5 mm - 1 mm	1,5	176,9	6				0	0			
< 0.5 mm	95	11568,7	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	11992,9					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	-	-	2
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

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:	hwy			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
459281	AG12 (0-50)			96,7
				Nat gewicht (g)
				13534
				Droog gewicht (g)
				13093

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	1	100				0	0			
8 - 20 mm	0,33	43,3	100				0	0			
4 - 8 mm	0,29	37,9	100				0	0			
2 - 4 mm	0,28	36,3	59				0	0			
1 - 2 mm	0,39	50,7	27				0	0			
0.5 mm - 1 mm	1	133,8	6				0	0			
< 0.5 mm	97	12659,1	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	12962,1					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	-	-	2
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

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:	Jgr			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
459282	Asbmm02 (0-50)			94,6
				Nat gewicht (g)
				14885
				Droog gewicht (g)
				14081

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	1	100				0	0			
8 - 20 mm	0,41	58	100				0	0			
4 - 8 mm	0,43	60,6	100				0	0			
2 - 4 mm	0,44	62,2	53				0	0			
1 - 2 mm	0,82	114,9	21				0	0			
0.5 mm - 1 mm	2,7	380,5	6				0	0			
< 0.5 mm	94	13277,58	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	13954,78					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	-	-	2
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

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:	khw			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
459283	Asbmm03 (8-50)			Nat gewicht (g)
				Droog gewicht (g)
				97,7
				14026
				13702

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	0,46	62,8	100				0	0			
4 - 8 mm	0,38	51,5	100				0	0			
2 - 4 mm	0,45	61,2	57				0	0			
1 - 2 mm	0,84	115,1	22				0	0			
0.5 mm - 1 mm	2	279,8	6				0	0			
< 0.5 mm	95	13000,41	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	13570,81					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 bepalings grens is	-	-	2
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

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:	hwy			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
459284	Asbmm04 (15-50)			Nat gewicht (g)
				Droog gewicht (g)
			91,5	14630
				13393

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	8,5	1132,5	100	6,4		1,3	1	0	7,7	6,2	9,2
4 - 8 mm	8,5	1144,1	100				0	0			
2 - 4 mm	5,1	680,1	51				0	0			
1 - 2 mm	4,5	609,3	20				0	0			
0.5 mm - 1 mm	5,9	786,3	5	0,2		<0.2	2	0	0,3	<0.2	1,1
< 0.5 mm	67	8918,625	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	13270,92		6,7		1,3	3	0	8	6,3	10,0

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

8	6,3	10
---	-----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
asbest cement	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	8	6,3	10
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Serpentijn asbest	6,7	5,5	8,3
Amfibool asbest	1,3	0,7	2,1
Totaal asbest	8	6,3	10
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	20	13	29

De fractie <500µm is niet onderzocht

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.
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum 09.08.2022
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 1181095

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1181095 Bulkmateriaal (asbest)

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 2205156MP Oude baan 8-10
Opdrachtacceptatie 02.08.22

Geachte heer, mevrouw,

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

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

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

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

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

Met vriendelijke groet,

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

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1181095 Bulkmetaal (asbest)

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
459285	27.07.2022	AG09 (0-50)
459286	27.07.2022	AG12 (0-50)

Eenheid

459285
AG09 (0-50)

459286
AG12 (0-50)

Asbestbepaling in grond/puin

Asbest verzamelmonster	Zie bijlage	Zie bijlage
------------------------	-------------	-------------

Aanvullende asbestgegevens

Gevonden Serpentine	g	0,30	1,2
Gevonden Serpentine ondergrens	g	0,20	1,0
Gevonden Serpentine bovengrens	g	0,50	1,5
Gevonden Amfibool	g	0,0	0,0
Gevonden Amfibool ondergrens	g	0,0	0,0
Gevonden Amfibool bovengrens	g	0,0	0,0
Totaal asbest hechtgebonden	g	0,32	1,2
Totaal asbest niet hechtgebonden	g	0,0	0,0

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Begin van de analyses: 02.08.2022

Einde van de analyses: 09.08.2022

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

Toegepaste methoden

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

Conform NEN5898, AS3000, AP04-SG-XVIII, AP04-SB-VI :
Gevonden Serpentine Gevonden Serpentine ondergrens
Gevonden Serpentine bovengrens Gevonden Amfibool
Gevonden Amfibool ondergrens Gevonden Amfibool bovengrens
Totaal asbest hechtgebonden Totaal asbest niet hechtgebonden

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.

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters 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

Rapportageblad verzameld materiaal

Monsternr. :	459285
Datum onderzoek :	03-08-2022

Monster omschrijving:	AG09 (0-50)						tot. asbesthoudend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f	
aantal	1						
gram	9,3						9,3

	Omschrijving soorten	Hechtgebonden ja/nee	asbest type	gem %	MIN%	MAX %
a	Vlakke plaat	ja	chrysotiel	3,5	2	5
b						
c						
d						
e						
niet asbesthoudend						
f		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

asbesttype	aantal
Serpentijn	1
Amfibool	0
Totaal	1

gevonden asbest gram	MIN asbest gram	MAX asbest gram
0,3	0,2	0,5
0,0	0,0	0,0
0,3	0,2	0,5

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

Rapportageblad verzameld materiaal

Monsternr. :	459286
Datum onderzoek :	03-08-2022

Monster omschrijving:	AG12 (0-50)						tot. asbesthoudend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f	
aantal	1						
gram	10,0						10,0

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

asbesttype	aantal
Serpentijn	1
Amfibool	0
Totaal	1

gevonden asbest gram	MIN asbest gram	MAX asbest gram
1,2	1,0	1,5
0,0	0,0	0,0
1,2	1,0	1,5

Bijlage 7: Toelichting toetsingskader

Wet bodembescherming (Wbb)

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

Asbest

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

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

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

- voor asbestinspectiegaten : als het gewogen gehalte aan asbest 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.

Bijlage 8: Toetsingstabellen grond

Projectnaam Oude baan 8-10
Projectcode 2205156MP

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.)

tabel 21: toetsingresultaten grond W22 (getuigen in mg/kg ds)										
grondmonster		A09-2			MMA02			MMA03		
certificaatcode		1171431			1171431			1171431		
boring(en)		A09			A03, A04, A05, A14			A07, A09, A12, A14		
traject (m-mv)		0,08 - 0,50			0,00 - 0,50			0,50 - 1,40		
motivatie		uiterst puinhoudend								
humus	% ds	0,90			2,90			3,00		
lutum	% ds	1,20			1,20			1,00		
		Meetw GSSD Index			Meetw GSSD Index			Meetw GSSD Index		
METALEN										
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	0,24	0,40	-0,02	<0,2	<0,2	-0,03
kobalt	mg/kg ds	3,9	13,7	-0,01	<3	<7	-0,04	<3	<7	-0,04
koper	mg/kg ds	12	25	-0,1	13	26	-0,09	<5	<7	-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	30	47	-0,01	32	50	-0	18	28	-0,05
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	8,7	25,4	-0,15	4,6	13,4	-0,33	<4	<8	-0,41
zink	mg/kg ds	65	154	0,02	55	128	-0,02	21	49	-0,16
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds	2,2	2,2	0,02	2,6	2,6	0,03	1	1	-0,01
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds									
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0245	0	0,0064	0,0221	0	0,0049	<0,0163	-0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	92	460	0,06	43	148	-0,01	<35	<82	-0,02

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

grondmonster		MMA04			MMA05			MMA06		
certificaatcode		1171431			1171431			1171431		
boring(en)		A05, A05, A07, A14			A01, A03, A05, A06			A10, A13, A14, A15		
traject (m-mv)		0,80 - 2,00			0,00 - 0,50			0,00 - 0,30		
motivatie										
humus	% ds	0,20			2,90			1,00		
lutum	% ds	1,00			1,20			1,00		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03						
kobalt	mg/kg ds	<3	<7	-0,04						
koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22						
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0						
lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08						
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0						
nikkel	mg/kg ds	<4	<8	-0,41						
zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18						
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	-0,03						
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds				<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
alfa-HCH	mg/kg ds				<0,001	<0,002	0	<0,001	<0,004	0
beta-HCH	mg/kg ds				<0,001	<0,002	0	<0,001	<0,004	0
gamma-HCH	mg/kg ds				<0,001	<0,002	-0	<0,001	<0,004	0
Heptachloor	mg/kg ds				<0,001	<0,002	0	<0,001	<0,004	0
Heptachloorepoxide	mg/kg ds				0,0014	<0,0048	0	0,0014	<0,0070	0
DDE (som)	mg/kg ds				0,0022	0,0076	-0,04	0,0014	<0,0070	-0,04
DDD (som)	mg/kg ds				0,0014	<0,0048	-0	0,0014	<0,0070	-0
DDT (som)	mg/kg ds				0,0014	<0,0048	-0,13	0,0014	<0,0070	-0,13
alfa-Endosulfan	mg/kg ds				<0,001	<0,002	0	<0,001	<0,004	0
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds				0,0014	<0,0048	0	0,0014	<0,0070	0
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds				0,0028	0,0097	-0	0,0021	<0,0105	-0
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds				0,016	0,056		0,015	<0,074	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds				<0,001	<0,002	-0	<0,001	<0,004	-0
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0245	0						
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01						

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

grondmonster		MMA07	MMB01		
certificaatcode		1171431	1171431		
boring(en)		A07, A08, A12	AG01, AG02		
traject (m-mv)		0,00 - 0,30	0,00 - 0,10		
motivatie		sporen puin	sporen puin		
humus	% ds	3,00	5,00		
lutum	% ds	1,00	1,00		
		Meetw GSSD	Index	Meetw GSSD	Index
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001	<0,002		
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,002	0	
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,002	0	
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,002	-0	
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,002	0	
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,0014	<0,0047	0	
DDE (som)	mg/kg ds	0,0033	0,0110	-0,04	
DDD (som)	mg/kg ds	0,0014	<0,0047	-0	
DDT (som)	mg/kg ds	0,0034	0,0113	-0,13	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,002	0	
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,0014	<0,0047	0	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,0026	0,0087	-0	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,019	0,064		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,001	<0,002	-0	
PCB (som 7)	mg/kg ds			0,063	0,125 0,11

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

		AW	T	WO	IND	I
METALEN						
cadmium	mg/kg ds	0,60	6,80	1,20	4,30	13,00
kobalt	mg/kg ds	15,00	103	35,0	190	190
koper	mg/kg ds	40,0	115	54,0	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	18,07	0,83	4,80	36,0
lood	mg/kg ds	50,0	290	210	530	530
molybdeen	mg/kg ds	1,50	95,8	88,0	190	190
nikkel	mg/kg ds	35,0	67,5	39,0	100,0	100,0
zink	mg/kg ds	140	430	200	720	720
PAK						
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,50	20,8	6,80	40,0	40,0
BESTRIJDINGSMIDDELEN						
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	0,0030				
alfa-HCH	mg/kg ds	0,0010	8,50	0,0010	0,50	17,00
beta-HCH	mg/kg ds	0,0020	0,80	0,0020	0,50	1,60
gamma-HCH	mg/kg ds	0,0030	0,60	0,040	0,50	1,20
Heptachloor	mg/kg ds	0,00070	2,00	0,00070	0,10	4,00
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,0020	2,00	0,0020	0,10	4,00
Aldrin	mg/kg ds					0,32
DDE (som)	mg/kg ds	0,10	1,20	0,13	1,30	2,30
DDD (som)	mg/kg ds	0,020	17,01	0,84	34,0	34,0
DDT (som)	mg/kg ds	0,20	0,95	0,20	1,00	1,70
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,00090	2,00	0,00090	0,10	4,00
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,0020	2,00	0,0020	0,10	4,00
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	2,01	0,040	0,14	4,00
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,40				
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	1,00	0,027	1,40	2,00
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,020	0,51	0,040	0,50	1,00
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	2595	190	500	5000

Tabel 6: classificatie gehalten volgens Besluit bodemkwaliteit

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

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

grondmonster		A09-2		MMA02		MMA03	
motivatie		uiterst puinhoudend					
grondsoort		Zand		Zand		Zand	
humus (% ds)		0,90		2,90		3,00	
lutum (% ds)		1,20		1,20		1,00	
indicatieve bodemklasse		Klasse industrie		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	0,24	0,40	<0,2	<0,2
kobalt	mg/kg ds	3,9	13,7	<3	<7	<3	<7
koper	mg/kg ds	12	25	13	26	<5	<7
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	0,08	0,11	<0,05	<0,05
lood	mg/kg ds	30	47	32	50	18	28
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds	8,7	25,4	4,6	13,4	<4	<8
zink	mg/kg ds	65	154	55	128	21	49
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg ds	2,2	2,2	2,6	2,6	1	1
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds						
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0245	0,0064	0,0221	0,0049	<0,0163
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	92	460	43	148	<35	<82

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

grondmonster		MMA04		MMA05		MMA06	
motivatie							
grondsoort		Zand		Zand		Zand	
humus (% ds)		0,20		2,90		1,00	
lutum (% ds)		1,00		1,20		1,00	
indicatieve bodemklasse		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2				
kobalt	mg/kg ds	<3	<7				
koper	mg/kg ds	<5	<7				
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05				
lood	mg/kg ds	<10	<11				
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1				
nikkel	mg/kg ds	<4	<8				
zink	mg/kg ds	<20	<33				
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35				
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
Hexachloorbutadien	mg/kg ds			<0,001	<0,002	<0,001	<0,004
alfa-HCH	mg/kg ds			<0,001	<0,002	<0,001	<0,004
beta-HCH	mg/kg ds			<0,001	<0,002	<0,001	<0,004
gamma-HCH	mg/kg ds			<0,001	<0,002	<0,001	<0,004
Heptachloor	mg/kg ds			<0,001	<0,002	<0,001	<0,004
Heptachloorepoxide	mg/kg ds			0,0014	<0,0048	0,0014	<0,0070
DDE (som)	mg/kg ds			0,0022	0,0076	0,0014	<0,0070
DDD (som)	mg/kg ds			0,0014	<0,0048	0,0014	<0,0070
DDT (som)	mg/kg ds			0,0014	<0,0048	0,0014	<0,0070
alfa-Endosulfan	mg/kg ds			<0,001	<0,002	<0,001	<0,004
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds			0,0014	<0,0048	0,0014	<0,0070
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds			0,0028	0,0097	0,0021	<0,0105
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds			0,016	0,056	0,015	<0,074
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds			<0,001	<0,002	<0,001	<0,004
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0245				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123				

Tabel 9: toetsingsresultaten grond Bbk (gehalten in mg/kg d.s.)

grondmonster		MMA07	MMB01
motivatie		sporen puin	sporen puin
grondsoort		Zand	Zand
humus (% ds)		3,00	5,00
lutum (% ds)		1,00	1,00
indicatieve bodemklasse		Altijd toepasbaar	Klasse industrie
		Meetw GSSD	Meetw GSSD
BESTRIJDINGSMIDDELEN			
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,001	<0,002
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,002
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,002
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,002
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,002
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,0014	<0,0047
DDE (som)	mg/kg ds	0,0033	0,0110
DDD (som)	mg/kg ds	0,0014	<0,0047
DDT (som)	mg/kg ds	0,0034	0,0113
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,002
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,0014	<0,0047
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,0026	0,0087
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,019	0,064
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,001	<0,002
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,063 0,125

Toelichting bij de tabel(len):

Meetw : Meetwaarde
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
2 : Enkele parameters ontbreken in de som
5 : Norm I ontbreekt
6 : Heeft geen normwaarde
: Verhoogde rapportagegrens

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

		AW	WO	IND	I
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	0,003			
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Aldrin	mg/kg ds				0,32
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Bijlage 9: Toetsingstabellen grondwater

Projectnaam Oude baan 8-10
Projectcode 2205156MP

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		A05-1-1		
datum bemonstering		27-7-2022		
filterdiepte (m-mv)		3,00 - 4,00		
certificaatcode		1179728		
monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw GSSD	Index	
METALEN				
barium	µg/l	120	120	0,12
cadmium	µg/l	1,6	1,6	0,21
kobalt	µg/l	36	36	0,2
koper	µg/l	2,5	2,5	-0,21
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06
lood	µg/l	<2	<1	-0,23
molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01
nikkel	µg/l	5,2	5,2	-0,16
zink	µg/l	24	24	-0,06
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
xylenen (som)	µg/l	0,21	<0,21	0
styreen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
ANORGANISCHE VERBINDINGEN				
Cyanide (vrij)	µg/l	<3	<2	-0
Cyanide (complex pH<5)	µg/l	<5	4	-0
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	0,21	<0,14	0,01
vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03
Dichloorpropan	µg/l		<0,42	-0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03

Toelichting bij de tabel(len):

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

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

		S	T	I
METALEN				
barium	µg/l	50	338	625
cadmium	µg/l	0,4	3,20	6
kobalt	µg/l	20	60,0	100
koper	µg/l	15	45,0	75
kwik	µg/l	0,05	0,18	0,3
lood	µg/l	15	45,0	75
molybdeen	µg/l	5	153	300
nikkel	µg/l	15	45,0	75
zink	µg/l	65	433	800
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
benzeen	µg/l	0,2	15,10	30
tolueen	µg/l	7	504	1000
ethylbenzeen	µg/l	4	77,0	150
xylenen (som)	µg/l	0,2	35,1	70
styreen	µg/l	6	153	300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			
PAK				
Naftaleen	µg/l	0,01	35,0	70
ANORGANISCHE VERBINDINGEN				
Cyanide (vrij)	µg/l	5	753	1500
Cyanide (complex pH<5)	µg/l	10	755	1500
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	7	454	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	7	204	400
1,1,1-trichlooretheen	µg/l	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	0,01	65,0	130
dichloormethaan	µg/l	0,01	500	1000
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6	203	400
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01	5,00	10
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01	20,0	40
trichlooretheen (Tri)	µg/l	24	262	500
1,1-dichlooretheen	µg/l	0,01	5,00	10
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	0,01	10,01	20
vinylchloride	µg/l	0,01	2,50	5
tribroommethaan (bromoform)	µg/l			630
Dichloorpropaan	µg/l	0,8	40,4	80
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50	325	600

Bijlage 10: Omrekeningstabellen asbest

Berekening gewogen gehalte asbest (fractie > 20 mm)



Projectnaam	oude baan 8 - 10 te Dongen
Projectnummer	2205156MP
Certificaatnummer	< 20 mm 1181095
	> 20 mm 1181094

ruimtelijke eenheid (RE)

n.v.t.

dichtheid in vaste m³ :

1.800 kg/m³

droge stof

97,6 %

percentage > 20 mm*

0,0 %

percentage < 20 mm*

100,0 %

soort 1	chrysotiel	▼
soort 2	crocidoliet	▼
soort 3	chrysotiel	▼
soort 4	chrysotiel	▼

monstercode gewicht¹⁾

a	9,3	gram
		gram
		gram
		gram

gehalte

min.	max.
2	5
	%
	%
	%
	%

gat/sleuf nummer

AG09

afmetingen gat/sleuf

l x b

0,3 m

x

0,3 m

laagdikte

0,5 m

Tabel - Soortelijke dichtheid van grondsoorten

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

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

gat/sleuf	monstercode	droge stof (%)	gewicht	asbestgehalte		asbest	hoeveelheid	oppervlakte	laagdikte	hoeveelheid onderzocht	asbest gehalte
nummer			materiaal (g)	min. (%)	max. (%)	soort	asbest (mg)	gat/sleuf	(m)	materiaal (kg d.s.)	(gewogen) (mg/kg d.s.)
AG09	a	97,6	9,3	2	5	chrysotiel	326	0,09	0,50	79,06	4

Totaal fractie >20mm

4

Opmerkingen

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

Berekening totaal gewogen gehalte asbest met correctie verhouding fijn/grof



gat/sleuf	monstercode	droge stof (%)	correctiefactor	asbestgehalte < 20 mm	asbestgehalte < 20 mm	asbestgehalte > 20 mm	totaal asbest gehalte (<20 mm + >20 mm)
nummer				(gewogen) mg/kg d.s.	(gewogen) mg/kg d.s.*	(gewogen) mg/kg d.s.	(gewogen) (mg/kg d.s.)*
AG09	a	98	1,00	0		4	4

Opmerkingen

* Gehalte asbest na correctie fijn/grof materiaal.

Berekening gewogen gehalte asbest (fractie > 20 mm)



Projectnaam	oude baan 8 - 10 te Dongen
Projectnummer	2205156MP
Certificaatnummer	< 20 mm 1181095
	> 20 mm 1181094

ruimtelijke eenheid (RE)

n.v.t.

dichtheid in vaste m³ :

1.800 kg/m³

droge stof

96,7 %

percentage > 20 mm*

0,0 %

percentage < 20 mm*

100,0 %

soort 1	chrysotiel	▼
soort 2	crocidoliet	▼
soort 3	chrysotiel	▼
soort 4	chrysotiel	▼

monstercode gewicht¹⁾

a	10,0	gram
		gram
		gram
		gram

gehalte

min.	max.	
10	15	%
		%
		%
		%

gat/sleuf nummer

AG12

afmetingen gat/sleuf

l x b

0,3 m

x

0,3 m

laagdikte

0,5 m

Tabel - Soortelijke dichtheid van grondsoorten

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

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

gat/sleuf	monstercode	droge stof (%)	gewicht	asbestgehalte		asbest	hoeveelheid	oppervlakte	laagdikte	hoeveelheid onderzocht	asbest gehalte
nummer			materiaal (g)	min. (%)	max. (%)	soort	asbest (mg)	gat/sleuf	(m)	materiaal (kg d.s.)	(gewogen) (mg/kg d.s.)
AG12	a	96,7	10	10	15	chrysotiel	1.250	0,09	0,50	78,33	16

Totaal fractie >20mm

16

Opmerkingen

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

Berekening totaal gewogen gehalte asbest met correctie verhouding fijn/grof



gat/sleuf	monstercode	droge stof (%)	correctiefactor	asbestgehalte < 20 mm	asbestgehalte < 20 mm	asbestgehalte > 20 mm	totaal asbest gehalte (<20 mm + >20 mm)
nummer				(gewogen) mg/kg d.s.	(gewogen) mg/kg d.s.*	(gewogen) mg/kg d.s.	(gewogen) (mg/kg d.s.)*
AG12	a	97	1,00	0		16	16

Opmerkingen

* Gehalte asbest na correctie fijn/grof materiaal.

Bijlage 11: Foto's onderzoekslocatie



Foto 1 (A02)



Foto 2 (A04)



Foto 3 (A05)



Foto 4 (A07)



Foto 5 (A10)



Foto 6 (A11)



Foto 7 (A13)



Foto 8 (A15)



Foto 9 (AG02)



Foto 10 (AG03)



Foto 11 (AG05)



Foto 12 (AG09)



Foto 13 (AG11)



Foto 14 (AG12)



Foto 15 (AG13)