

**Verkennend bodem- en asbestonderzoek
Kempenbaan ong. te Veldhoven
(2109/106/MP-01, versie 0)**



Verkennend bodem- en asbestonderzoek

in opdracht van

Brabants Wonen
De heer P. (Paul) Sanders
Postbus 2219
5500 BE VELDHOVEN

betreffende locatie

Kempenbaan ong. te Veldhoven

documentkenmerk

2109/106/MP-01

versie

0

vestiging

Nuenen

datum

19 november 2021

opgesteld door:

M.D.H. (Maurice) Pals
Projectleider bodem

gecontroleerd door:

B.M. (Bram) Uittenbogaard
Projectleider bodem

Dit document is digitaal gegenereerd en derhalve niet voorzien van een handtekening. De inhoud is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven. Het document mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd. Door derden aangebrachte wijzigingen en/of toevoegingen dan wel oneigenlijk gebruik van het document vallen niet onder de verantwoording van Tritium Advies.

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

Tritium Advies B.V.

Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid

T. 088 44 02 900

E. info@tritium.nl

I. www.tritium.nl

KvK-nr. 17108024

Tritium Advies is gevestigd in:

Arkel >> Neer >> Nuenen >>

Prinsenbeek >> Rijkevoort

Samenvatting

In opdracht van Brabants Wonen heeft Tritium Advies een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie Kempenbaan ong. te Veldhoven.

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

Op basis van het vooronderzoek zijn de volgende deellocaties onderscheiden:

- deellocatie A : gehele locatie (6.420 m²)
- deellocatie D : gedempte sloot (1 st.)

Verkennend bodemonderzoek

Zintuiglijk zijn in de bovengrond heterogene bijmengingen met puin aangetroffen. In de ondergrond zijn plaatselijk bijmengingen met puin aangetroffen. Op het westelijk terreindeel is onder het parkeerterrein een puinfundatie aanwezig met daarnaast een halfverharding met puin. Dit puin beschikt over een productcertificaat en is derhalve niet onderzocht. Er zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op een voormalige slootbodem of dempingsmateriaal. Tevens is de bodemopbouw niet afwijkend ten opzichte van de bodemopbouw op de rest van de onderzoekslocatie.

Uit de analysesresultaten blijkt dat in de bovengrond plaatselijk lichte verontreinigingen met cadmium, zink, minerale olie, PAK en drins (OCB) zijn aangetoond. Het grondwater blijkt licht verontreinigd met barium.

De aangetoonde lichte verontreinigingen zijn in overeenstemming met de hypothese dat de onderzoekslocatie verdacht is hiervoor. De aangetoonde gehalten zijn dermate laag, dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht.

Verkennend asbestonderzoek

Zintuiglijk is zowel op het maaiveld als in de uitkomende grond geen asbestverdacht materiaal waargenomen. In de puinhoudende bovengrond is asbest aangetoond met een indicatief gewogen asbestgehalte van maximaal 6,3 mg/kg d.s. Omdat het aangetoonde gehalte kleiner is dan helft van de interventiewaarde, mag worden aangenomen dat de grond niet verontreinigd is met asbest. In de puinhoudende ondergrond is indicatief geen asbest aangetoond. Derhalve wordt de puinhoudende ondergrond als onverdacht beschouwd op het voorkomen van asbest. Nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

Conclusie

De onderzoeksresultaten vormen naar mening van Tritium Advies geen belemmering voor de voorgenomen bestemmingswijziging en de toekomstige afgifte van een omgevingsvergunning voor bouwen.

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

Inhoudsopgave

	pagina
Samenvatting	
1. Inleiding	1
2. Vooronderzoek	2
2.1 Locatiegegevens	2
2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek	5
2.3 Terreinverkenning	7
2.4 Bodemopbouw	7
2.5 Conclusies vooronderzoek	8
3. Verkennend bodemonderzoek	9
3.1 Onderzoeksstrategie	9
3.2 Uitvoering	10
3.2.1 Kwalibo	10
3.2.2 Plaatsen boringen en peilbuis	10
3.2.3 Bemonstering grondwater	11
3.2.4 Analyses	12
3.3 Analyseresultaten	13
3.3.1 Toetsingskaders	13
3.3.2 Grond	13
3.3.3 Grondwater	14
4. Verkennend asbestonderzoek	15
4.1 Onderzoeksstrategie	15
4.2 Uitvoering	15
4.2.1 Kwalibo	15
4.2.2 Maaiveldinspectie	16
4.2.3 Inspectiegaten en boorwerk	16
4.2.4 Analyses	17
4.3 Analyseresultaten	17
4.3.1 Toetsingskader	17
4.3.2 Analyseresultaten	18
5. Conclusie en aanbevelingen	19

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: Productcertificaat puin
- Bijlage 11: Foto's onderzoekslocatie

1. Inleiding

In opdracht van Brabants Wonen heeft Tritium Advies een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie Kempenbaan ong. te Veldhoven.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging en de toekomstige aanvraag van een omgevingsvergunning voor bouwen.

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

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	11-10-2021	n.v.t.
actuele terreinsituatie	BAG Viewer - Kadaster		
	Google Maps		
	Slagboom & Peeters Luchtfotografie		
historische gegevens	Topotijdreis		
	Google Earth		
bodeminformatie	Bodemloket		
	Actueel Hoogte Bestand		
	DINOloket		
	WKO tool Nederland		
	Omgevingsrapportage Noord-Brabant		
	bodemkwaliteitskaart	11-10-2021	n.v.t.
	(digitaal) archief Veldhoven	7-10-2021	dhr. P. Maas
overig			
puincertificaat	opdrachtgever	20-10-2021	dhr. P. Sanders
bodeminformatie	archief Tritium Advies	16-11-2021	n.v.t.

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	Kempenbaan
huisnummer	ong.
plaats	Veldhoven
kadastraal	
gemeente	Veldhoven
sectie	E
nummers	5440, 5865, 6374 (ged.)

Tabel 2.2 (vervolg): overzicht onderzoekslocatie

actuele locatiegegevens		
locatie		
oppervlak	totaal circa 6.420 m ²	onbebouwd
huidig gebruik	braakliggend, parkeerplaats, fietsenstalling	
voormalig gebruik	Sinds oudsher tot eind jaren '90 kende de onderzoekslocatie een agrarisch gebruik. Vanaf de jaren '70 tot begin jaren '80 is vermoedelijk een boomgaard aanwezig geweest. Vanaf omstreeks 2000 is het bedrijventerrein tot ontwikkeling gebracht, waarbij in 2003 het kantoorpand met kleine parkeerplaats direct ten westen van de onderzoekslocatie is gerealiseerd. Na 2005 is de parkeerplaats verder uitgebreid tot op de onderzoekslocatie. Het noordelijk deel van de locatie (perceel E-5865) betrof een bosschage met enkele overkappingen voor de toenmalige bijenkasten met daarnaast een (voormalige) moestuin. Vanaf 2016 is dit deel in gebruik genomen als parkeerterrein en een deel braakliggend.	
toekomstig gebruik	De locatie heeft de bestemming "bedrijven". Het voornemen is de bestemming te wijzigen naar "wonen" ter realisatie van de drie nieuwe appartementencomplexen.	
dempingen, ophogingen, bijmengingen met puin	Onder het de klinkerverharding van het parkeerterrein is een puinfundering aanwezig. De noordelijke helft van dit parkeerterrein is niet voorzien van een klinkerverharding maar bestaat uit een halfverharding met puin. Deze is medio 2016 aangelegd. Beide fundaties zijn op basis van de door de opdrachtgever aangeleverde informatie gecertificeerd. Het certificaat is weergegeven in bijlage 10. Op de locatie is sprake van één gedempte watergang. Het is onbekend waarmee deze is gedempt.	
bodembedreigende activiteiten en calamiteiten	Mogelijk voormalige boomgaard vanaf de jaren '70 tot begin jaren '80.	
PFAS	Op 8 juli 2019 heeft de Staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat het 'tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' van toepassing verklaard. Door het wijdverbreide gebruik en door emissies en incidenten worden poly- en perfluoralkylstoffen (PFAS) inmiddels in Nederland (en breder in de wereld), niet alleen bij puntbronnen, maar ook als diffuse verontreinigingen in bodem, grondwater en oppervlaktewater aangetoond. Derhalve zijn de bovengrond (tot 1,0 m-mv) en geroerde bodems verdacht op PFAS. De regionale achtergrondwaarden zijn 1,4 µg/kg d.s. voor PFOS, 1,9 µg/kg d.s. voor PFOA en 1,4 µg/kg d.s. voor overige PFAS.	
bodemkwaliteitskaart	<ul style="list-style-type: none"> • bron: bodemkwaliteitskaart gemeente Veldhoven • ontgravingskaart boven- en ondergrond: 'achtergrondwaarde' • toepassingskaart boven- en ondergrond: 'achtergrondwaarde' • bodemfunctiekaart: 'wonen' 	
asbestaspecten		
jaartallen	opstallen	De fietsenhokken zijn gerealiseerd omstreeks 2016 en tot deze periode was een overkapping voor bijenkasten aanwezig.
	terrein	aanleg westelijk deel 2003
toepassing	Uit eerder uitgevoerd onderzoek [Ad 1.] blijkt dat op de voormalige overkappingen asbestverdachte eternitplaten waren toegepast. Deze bleken ook als zwerfmetaal aanwezig te zijn. Bij de maaiveldinspectie van onderhavig onderzoek werd geen asbestverdacht materiaal waargenomen.	
terreinsituatie		
bebouwing	onbebouwd	
maaiveld	braak en verhard	
verhardingen	klinkers en halfverharding met puin	
installaties	geen	
omgeving		
gebruik belendende percelen	bedrijven, openbare weg	
bodembedreigende activiteiten en calamiteiten	voor details zie tabel 2.3	

De kadastrale kaart van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1. Een situatietekening is weergegeven in bijlage 2. Foto's van de onderzoekslocatie zijn toegevoegd in bijlage 11. De ligging van de locatie is weergegeven in de volgende figuur.

Figuur 2.1: luchtfoto onderzoekslocatie



Tabel 2.3: bedrijfsactiviteiten (directe omgeving)

locatie	activiteit	beginjaar	eindjaar	bron
Heerseweg 22B	autoreparatiebedrijf (Autobedrijf J. Van den Oever)	2002	heden	Omgevings- rapportage
Heerseweg 22	bouwnijverheid	-	-	
	wegenbouw Veldhoven BV	1992	2002	
	bovengrondse afgewerkte olietank (1.200 liter)			
	bovengrondse tank dieselolie (3.000 liter)			
	drums en jerrycans met smeerolie (ca. 1.800 liter)			
	OBAS (olie benzine/afscheider)	-	-	Ad 9.
	wasplaats	-	-	
sloperij van bouwwerken	-	-	Omgevings- rapportage	
transportbedrijf	1976	1981		

2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek

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

Tabel 2.4: eerder uitgevoerd onderzoek en overige documenten

nr.	titel	locatie	opgesteld door	kenmerk	datum
onderhavige onderzoekslocatie					
1.	verkennd onderzoek	perceel E-5865	Bodemstaete	08/701 Veldhoven	04-12-2008
directe omgeving					
2.	verkennd onderzoek	De Plank ong. (nabij nummer 100)	Lankelma Geotechniek Zuid B.V.	62072	12-12-2007
3.	verkennd onderzoek	Donkere Pad 13	Milieudienst Eindhoven	-	01-01-1995
4.	verkennd onderzoek	Donkere Pad 15	onbekend	-	01-01-1995
5.	verkennd onderzoek		SGS Ecocare B.V.	-	16-11-2000
6.	nader onderzoek		-	-	01-01-2001
7.	notitie gemeente Veldhoven		Gemeente Veldhoven	-	19-01-2001
8.	actualiserend bodem- en asbestonderzoek	Locht 25 en 27	Tritium Advies	1406/116/SR-01	08-12-2014
9.	verkennd onderzoek	Locht 25-27 Heerseweg 18 t/m 22B	Tritium Advies	1109/099/SR-01	29-11-2011
10.	verkennd onderzoek	Heerseweg 22 t/m 22B	Inpijn Blokpoel	MB-3366	onbekend

De documenten 2 t/m 9 zijn niet beschikbaar in het digitale archief van gemeente Veldhoven. De beschreven informatie met betrekking tot de rapporten 2 t/m 7 is afkomstig uit het bodeminformatiesysteem van gemeente Veldhoven. In het rapport uit 2014 [8] afkomstig van ruimtelijkeplannen.nl wordt vermelding gemaakt over enkele onderzoeken [9 en 10] direct ten noorden van de onderhavige locatie (Heerseweg 22). Niet alle gegevens uit deze rapporten zijn echter openbaar. Uit de beschikbare gegevens blijkt het volgende.

Ad 1

Bij dit onderzoek is een deel van de onderhavige onderzoekslocatie onderzocht. De onderzoekslocatie betrof kadastraal perceel E-5865. Aanleiding van het onderzoek waren de toekomstige bouwplannen. Doel van het onderzoek was het vaststellen van de milieukundige situatie en beoordelen of de bodem geschikt was voor het beoogde gebruik. Zintuiglijk werden geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen.

Tijdens het onderzoek werd een asbest risico inventarisatie uitgevoerd. Hieruit bleek dat in de voormalige opstallen asbestverdachte eternitplaten waren toegepast en dat er asbestverdacht eternit zwerfmateriaal werd waargenomen.

In de bovengrond werden lichte verontreinigingen aangetoond met cadmium. In de ondergrond werden geen verontreinigingen aangetoond.

Het grondwater bleek eveneens niet verontreinigd te zijn met de onderzochte stoffen.

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

Ad 2

De onderzoekslocatie was gelegen op circa 20 meter ten westen van de onderhavige onderzoekslocatie. Aanleiding voor het onderzoek was de voorgenomen aanvraag van een bouwvergunning. Doel van het onderzoek was het bepalen van de bodemkwaliteit. Zintuiglijk werden bijmengingen met puin aangetroffen.

De aangeleverde informatie omtrent de inhoud van het rapport is tegenstrijdig. De digitale samenvatting geeft andere resultaten weer dan de bijgevoegde memo van de gemeente Veldhoven. De gegevens zijn hieronder samengevat:

Digitale samenvatting

In de bovengrond werden lichte verontreinigingen met minerale olie, cadmium, lood, koper, en zink aangetoond. In de ondergrond werd een sterke verontreiniging met cadmium aangetoond. In het grondwater werden lichte verontreinigingen aangetoond met arseen, cadmium, chroom, koper, lood, nikkel en zink.

Memo gemeente Veldhoven,

In de puinhoudende bovengrond werden licht verhoogde gehalten met cadmium, koper, zink en PAK aangetoond. Deze werden gerelateerd aan de bijmengingen met puin. In de overige zintuiglijk schone bovengrond werden licht verhoogde gehalten met PAK en EOX aangetoond. In de ondergrond van de locatie werden geen verhoogde gehalten van de onderzochte parameters aangetoond. In het grondwater werd een sterk verhoogde waarde aan nikkel aangetoond. Na heranalyse werd deze niet meer aangetoond.

Ad 3

De onderzoekslocatie was gelegen direct ten zuidwesten van de onderhavige onderzoekslocatie en betrof een groot gebied van 2.5 hectare aan de Kempenbaan. Aanleiding voor het onderzoek was de voorgenomen grondtransactie. Doel van het onderzoek was het bepalen van de bodemkwaliteit. Er werden in zowel de boven als ondergrond geen verontreinigingen aangetoond. In het grondwater werden lichte verontreinigingen aangetoond met cadmium, chroom en zink.

Ad 4 t/m 7

De onderzoekslocatie was gelegen circa 25 meter ten zuidwesten van de onderhavige onderzoekslocatie. Aanleiding van het onderzoek [4] was de voorgenomen grondtransactie van de locatie. Doel van het onderzoek was het bepalen van de bodemkwaliteit. Zowel in de boven- als ondergrond werden geen verontreinigingen aangetoond. Het grondwater werd niet onderzocht.

In 2000 werd nogmaals een onderzoek uitgevoerd [5]. De aanleiding van het onderzoek was de voorgenomen aanvraag van een bouwvergunning voor de bouw van drie kantoorpanden.

In de bovengrond werd een sterke verontreiniging met minerale olie aangetoond. De ondergrond bleek licht verontreinigd met minerale olie. In het grondwater werden lichte verontreinigingen met cadmium, chroom, koper, lood, nikkel en zink aangetoond. Na de uitvoering van het veldwerk werden de drie bouwputten ontgraven. De vrijgekomen grond werd op de locatie in een depot gezet. In 2001 [6] werd vastgesteld dat de putbodem niet verontreinigd was.

Uit een notitie van de Gemeente Veldhoven [7] blijkt dat onderzocht diende te worden in hoeverre de partij met grond verontreinigd was met minerale olie voordat deze weer teruggeplaatst mocht worden op locatie. Geadviseerd werd dat als de partij grond buiten de onderzoekslocatie toegepast zou worden er een partijkeuring noodzakelijk was. Het is onbekend wat uiteindelijk met de partij grond is gebeurd.

Ad 8 t/m 10

In het onderzoek [8] werden delen van de onderzoeken [9 en 10] direct ten noorden van de onderhavige locatie samengevat weergegeven.

Tijdens het onderzoek [10] dat werd uitgevoerd in het kader van de nulsituatie werd ter plaatse van de wasplaats, olieopslag en OBAS werd een lichte verontreiniging met minerale olie aangetoond in de grond. Het grondwater ter plaatse van de wasplaats bleek licht verontreinigd met cadmium en nikkel. Het grondwater nabij de OBAS bleek licht verontreinigd te zijn met benzeen, xylenen en minerale olie. Uit het andere rapport [9] bleek dat de grond plaatselijk matig verontreinigd was met PAK en plaatselijk met zink.

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 2.5: bodemopbouw en geohydrologie

bodemopbouw		
maaiveldhoogte	21,6 m+NAP	
deklaag	dikte	ca 70 m
	samenstelling	fijn tot grof zand met zandige klei
	doorlatendheid	matig
1 ^e watervoerende pakket	dikte	ca 14 m
	samenstelling	fijn tot grof zand met weinig klei
	doorlatendheid	matig
geohydrologie		
freatisch grondwater	stijghoogte	ca 19 m+NAP
	stromingsrichting	noordwestelijk
1 ^e watervoerende pakket	stijghoogte	onbekend
	stromingsrichting	zuidwestelijk
waterhuishouding		
oppervlaktewater	Niet aanwezig.	
grondwaterbeschermingsbied / boringsvrije zone	De locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied of een boringsvrije zone.	
grondwateronttrekking	Op de onderzoekslocatie en 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 2.6: deellocaties

deel-locatie	omschrijving	afmeting	hypothese	motivatie	verdachte stoffen ¹⁾
A	gehele locatie	ca 6.420 m ²	verdacht	voormalige boomgaard (jaren '70 tot jaren '80)	OCB
B ²⁾	puinfundatie parkeerplaats	ca 1.250 m ²	onverdacht	certificaat aangeleverd	-
C ²⁾	halfverharding parkeerplaats	ca 550 m ²			-
D	voormalige watergang	1 st	verdacht	mogelijk verontreinigd dempingsmateriaal	NEN-parameters en asbest (bij puin)

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);
 - OCB : organochloorbestrijdingsmiddelen.
- 2) Onderzoek naar het puin op deellocatie B (fundering onder de klinkerverharding parkeerplaats) en deellocatie C (halfverharding parkeerplaats) is komen te vervallen omdat het puin gecertificeerd is.

Asbest

Het is voorsnog onbekend of op en nabij de locatie handelingen met asbest zijn uitgevoerd in een mate dat hierdoor een bodemverontreiniging met asbest kan zijn ontstaan. Het is mogelijk dat in de grond bijmengingen met puin aanwezig zijn. Puin van onbekende herkomst en kwaliteit dient als asbestverdacht te worden beschouwd.

PFAS

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

3. Verkennend bodemonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

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

Tabel 3.1: strategie verkennend bodemonderzoek

strategie ¹⁾	boorwerk (diepte in m-mv)		analyses ²⁾	
	boringen ³⁾	peilbuizen	grond	grondwater
deellocatie A: omschrijving (6.420 m²)				
VED-HE-NL	15 x (0,5) 3 x (2,0)	1	5 x NEN-g ⁴⁾ 3 x OCB	1 x NEN-gw
deellocatie D⁴⁾: voormalige watergang				
MW	3 x (2,0)	-	- ⁵⁾	-

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) verklaring strategie:
 - VED-HE-NL : onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming, niet lijnvormig;
 - MW : het onderzoek naar de gedempte watergang wordt uitgevoerd op basis van een maatwerkstrategie, waarbij een raai van 3 boringen haaks op een gedempte watergang geplaatst wordt.
- 2) verklaring analyses:
 - NEN-g : pakket NEN 5740 voor grondparameters (organische stof en lutum, 9 metalen, PAK, PCB en minerale olie);
 - NEN-gw : pakket NEN 5740 voor grondwaterparameters (9 metalen, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen, vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie);
 - OCB : organochloorbestrijdingsmiddelen;
- 3) De voor OCB verdachte toplaag (0,0 - 0,3 m-mv) wordt separaat bemonsterd.
- 4) 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.
- 5) Indien tijdens de veldwerkzaamheden zintuiglijk bijmengingen in de grond worden aangetroffen die duiden op deze gedempte watergang, worden in overleg aanvullende analyses uitgevoerd.

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. B. Hofman.	07-10-2021	01 t/m 13, 15 t/m 19, D01 t/m D03
monsternamen grondwater (protocol 2002)		
dhr. V. Loderus	15-10-2021	01

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) Boring 14 is gecombineerd met een diepe boring van deellocatie D (gedempte watergang) en is derhalve D03 genoemd.

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 peilbuis bleek dat in boring 17 dermate veel puin aanwezig was, dat deze is gestaakt op een diepte van 0,80 m-mv. Verder deden zich geen belemmeringen of bijzonderheden voor.

Ter plaatse van de vermoedelijke ligging van de voormalige watergang op de onderzoekslocatie (deellocatie D) zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op een voormalige slootbodemp of dempingsmateriaal. Tevens is de bodemopbouw niet afwijkend ten opzichte van de bodemopbouw op de rest van de onderzoekslocatie. Derhalve is de grond niet separaat onderzocht.

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)
01	0,00 - 0,30	sterk puinhoudend	4,50
	0,30 - 0,50	uiterst puinhoudend	
02	0,00 - 0,60	sporen puinhoudend	2,00
03	0,00 - 0,20	sporen puinhoudend	0,70
07	0,00 - 0,80	sporen puinhoudend	1,30
15	0,20 - 0,60	volledig puinhoudend	2,00
	0,80 - 1,30	sporen puinhoudend	
16	0,00 - 0,70	volledig puinhoudend	1,20
17	0,00 - 0,80	volledig puinhoudend, boring gestaakt	0,80
18	0,08 - 0,40	sporen puinhoudend	2,00
	0,40 - 0,90	matig puinhoudend	
19	0,08 - 0,80	volledig puinhoudend	1,30

Omdat de herkomst en kwaliteit van de bijmengingen met puin onbekend zijn, dienen deze bodemlagen 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 grondwatermonsternamen zijn in het veld de zuurgraad (pH), de troebelheid en de elektrische geleidbaarheid (Ec) van het grondwater bepaald. De peilbuisspecificaties en meetresultaten zijn weergegeven in de volgende tabel. De plaats van de peilbuis is weergegeven in bijlage 2.

Tabel 3.4: peilbuisspecificaties

peilbuis	datum bemonstering	filtertraject (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH (-)	Ec ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	troebelheid (ntu)	belucht
deellocatie A: gehele locatie (omschrijving (6.420 m²))							
01	15-10-2021	3,50 - 4,50	2,52	5,5	467	295	nee

Tijdens de bemonstering van het grondwater bleek, in afwijking op de NEN5744, dat de troebelheid van het grondwater in de peilbuis groter is dan 10 ntu. Hierdoor kunnen concentraties van organische parameters hoger uitvallen. Bij de interpretatie van de analyseresultaten van het grondwater wordt met de afwijking rekening gehouden. De betrouwbaarheid van de analyseresultaten wordt in 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 (6.420 m²)				
15-4	0,80 - 1,30	15 (0,80 - 1,30)	NEN-g	sporen puinhoudende ondergrond (zand)
18-2	0,40 - 0,90	18 (0,40 - 0,90)	NEN-g	matig puinhoudende ondergrond (zand)
MMA01	0,00 - 0,40	02 (0,00 - 0,30), 03 (0,00 - 0,20), 07 (0,00 - 0,30), 18 (0,08 - 0,40)	NEN-g	sporen puinhoudende bovengrond (zand)
MMA02	0,00 - 0,50	01 (0,00 - 0,30), 01 (0,30 - 0,50)	NEN-g	sterk- en uiterst puinhoudende bovengrond (zand)
MMA03	0,00 - 0,50	05 (0,30 - 0,50), 08 (0,00 - 0,30), 10 (0,30 - 0,50), 13 (0,30 - 0,50)	NEN-g	zintuiglijk schone bovengrond (zand)
MMOCB01	0,00 - 0,30	10 (0,00 - 0,30), 11 (0,00 - 0,30), 13 (0,00 - 0,30)	OCB, L+H	verdachte toplaag (zand) (zuidelijk terreingedeelte)
MMOCB02	0,00 - 0,30	03 (0,00 - 0,20), 06 (0,00 - 0,30), 07 (0,00 - 0,30), 12 (0,00 - 0,30)	OCB, L+H	verdachte toplaag (zand)(midden terrein)
MMOCB03	0,00 - 0,30	02 (0,00 - 0,30), 04 (0,00 - 0,30), 08 (0,00 - 0,30), 09 (0,00 - 0,30)	OCB, L+H	bovengrond OCB (zand) (noordelijk terreingedeelte)

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);
- OCB : organochloorbestrijdingsmiddelen;
- L+H : lutum en humus (organische stof).

Tabel 3.6: geanalyseerde monsters (grondwater)

monster-code	peilbuis-nummer	filtertraject (m-mv)	analyses ¹⁾	motivatie
deellocatie A: gehele locatie (omschrijving (6.420 m²))				
01-1-1	01	3,50 - 4,50	NEN-gw	onderzoek grondwater

Opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring analyses:

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

3.3 Analyseresultaten

3.3.1 Toetsingskaders

De analyseresultaten van de grond en/of 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)	deelmonsters	motivatie	toetsingsresultaten Wbb ¹⁾			indicatie Bbk ²⁾
				> AW	> T	> I	
deellocatie A: gehele locatie (omschrijving (6.420 m²))							
15-4	0,80 - 1,30	15 (0,80 - 1,30)	sporen puinhoudende ondergrond (zand)	-	-	-	AW
18-2	0,40 - 0,90	18 (0,40 - 0,90)	matig puinhoudende ondergrond (zand)	m.o.	-	-	Ind
MMA01	0,00 - 0,40	02 (0,00 - 0,30), 03 (0,00 - 0,20), 07 (0,00 - 0,30), 18 (0,08 - 0,40)	sporen puinhoudende bovengrond (zand)	-	-	-	AW
MMA02	0,00 - 0,50	01 (0,00 - 0,30), 01 (0,30 - 0,50)	sterk- en uiterst puinhoudende bovengrond (zand)	zink, cadmium, PAK,	-	-	Wo
MMA03	0,00 - 0,50	05 (0,30 - 0,50), 08 (0,00 - 0,30), 10 (0,30 - 0,50), 13 (0,30 - 0,50)	zintuiglijk schone bovengrond (zand)	m.o. cadmium	-	-	Ind

Tabel 3.9 (vervolg): samenvatting toetsingsresultaten grond

monster-code	traject (m-mv)	deelmonsters	motivatie	toetsingsresultaten Wbb ¹⁾			indicatie Bbk ²⁾
				> AW	> T	> I	
deellocatie A: gehele locatie (omschrijving (6.420 m²))							
MMOCB01	0,00 - 0,30	10 (0,00 - 0,30), 11 (0,00 - 0,30), 13 (0,00 - 0,30)	verdachte toplaag (zand) (zuidelijk terreingedeelte)	# ³⁾	-	-	# ³⁾
MMOCB02	0,00 - 0,30	03 (0,00 - 0,20), 06 (0,00 - 0,30), 07 (0,00 - 0,30), 12 (0,00 - 0,30)	verdachte toplaag (zand) (midden terrein)	-	-	-	AW
MMOCB03	0,00 - 0,30	02 (0,00 - 0,30), 04 (0,00 - 0,30), 08 (0,00 - 0,30), 09 (0,00 - 0,30)	bovengrond OCB (zand) (noordelijk terreingedeelte)	drins (OCB)	-	-	AW

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) verklaring afkortingen:
 - m.o. : minerale olie;
 - PAK : polycyclische aromatische koolwaterstoffen;
 - OCB : organochloorbestrijdingsmiddelen,
- 2) De toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit betreft een indicatie van de hergebruiksmogelijkheden.
- 3) # De rapportagegrens voor alfa-HCH is verhoogd omdat door matrixeffecten, resp. co-elutie kwantificering bemoeilijkt werd. Aangenomen wordt dat het daadwerkelijke gehalte aan alfa-HCH lager is dan de achtergrondwaarde en de indicatieve kwaliteitsklasse industrie.

3.3.3 Grondwater

De analyseresultaten van het grondwatermonsters 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

peilbuis-nummer	monster-code	filtertraject (m-mv)	motivatie	toetsingsresultaten Wbb		
				> S	> T	> I
deellocatie A: gehele locatie omschrijving (6.420 m²)						
01	01-1-1	3,40 - 4,50	onderzoek grondwater	barium	-	-

Vanwege de verhoogde troebelheid van het grondwater in de peilbuis 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 er 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 A: gedeelte met puinbijmengingen van gehele locatie (2.380 m²)				
VED-HE	2 richtingen, stroken 1,5 m	11	2	3 x asbest in grond
VED-HE indicatief	-	comb. boringen VO	-	1 x asbest in grond

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) verklaring strategie:
 - VED-HE : onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming;
 - VED-HE : Gezien de diepte van voorkomen (>0,5 m-mv), is het technisch niet mogelijk gaten te graven tot de verdachte laag. Derhalve wordt de puinhoudende ondergrond conform de NEN 5707 indicatief bemonsterd (boordiameter 12 cm). Hierbij wordt gebruik gemaakt van de boorgaten van het verkennend bodemonderzoek.
 - indicatief
- 2) 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 is de naam weergegeven van de erkende veldwerker, die voor onderhavig onderzoek het veldwerk heeft uitgevoerd.

Tabel 4.2: erkende veldwerker Tritium Advies

veldwerker	datum uitvoering	nummers
maaiveldinspectie		
A. Van Eijkeren	25-10-2021	maaiveld

Tabel 4.3 (vervolg): erkende veldwerker Tritium Advies

veldwerker	datum uitvoering	nummers
inspectiegaten (protocol 2018)		
A. Van Eijkeren	25-10-2021	AG01 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

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.

4.2.3 Inspectiegaten en boorwerk

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

De bij de werkzaamheden vrijkomende grond is in het veld zintuiglijk beoordeeld. Hierbij zijn de in de 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 4.4: waarnemingen en bijzonderheden

inspectiegat of boring	traject (m-mv)	asbestverdacht materiaal ¹⁾	overige waarnemingen en bijzonderheden	einddiepte (m-mv)
deellocatie A: gedeelte met puinbismengingen van gehele locatie (2.380 m²)				
AG01	0,00 - 0,50	n.a.	sporen puinhoudend	0,50
AG02	0,00 - 0,50	n.a.	zwak puinhoudend	1,00
AG03	0,00 - 0,50	n.a.	sporen puinhoudend	0,50
AG04	0,20 - 0,50	n.a.	volledig dakpan, geen bemonstering,	0,70
AG05	0,00 - 0,30	n.a.	sporen puinhoudend	0,50
AG06	0,15 - 0,50	n.a.	sporen puinhoudend	0,50
AG07	0,00 - 0,30	n.a.	sporen puinhoudend	0,50
AG08	0,00 - 0,50	n.a.	sporen puinhoudend	1,00
AG09	0,00 - 0,50	n.a.	sporen puinhoudend	0,50
AG10	0,00 - 0,50	n.a.	sporen puinhoudend	0,50
AG11	0,00 - 0,50	n.a.	sporen puinhoudend	0,50
AG12	0,00 - 0,50	n.a.	sporen puinhoudend	0,50
AG13	0,00 - 0,50	n.a.	sporen puinhoudend	1,00
AG14	0,00 - 0,50	n.a.	sporen puinhoudend	0,50

Opmerkingen bij de tabel:

1) n.a. : niet aangetroffen.

4.2.4 Analyses

De monsters zijn volgens de volgende tabel geanalyseerd.

Tabel 4.5: geanalyseerde monsters

vindplaats of inspectiegat	monster-code	traject (m-mv) ¹⁾	analyses	toelichting
deellocatie A: gedeelte met puinbijmengingen van gehele locatie (2.380 m²)				
15-4, 18-2	mmasb01	0,40 - 1,30	asbest in grond	indicatief ondergrond, sporen tot matig puinhoudende ondergrond (zand)
AG01, AG02, AG03, AG05	mmasb02	0,00 - 0,50	asbest in grond	sporen tot zwak puinhoudende bovengrond (zand) (ter plaatse van voormalige opstallen)
AG06, AG07, AG08, AG09	mmasb03	0,00 - 0,50	asbest in grond	sporen puinhoudende bovengrond (zand) (midden van puinhoudend gedeelte terrein)
AG10, AG11, AG12, AG13, AG14	mmasb04	0,00 - 0,50	asbest in grond	sporen puinhoudende bovengrond (zand) (oostelijk gedeelte puinhoudend terrein)

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 6. De berekening van de totale gewogen gehalte asbest is weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 4.6: berekening gewogen gehalte

vindplaats of inspectiegat	traject (m-mv)	monster-code	omschrijving	gehalte asbest (mg/kg d.s.)		
				fractie < 20 mm	fractie > 20 mm	totaal gewogen
deellocatie A: gedeelte met puinbijmengingen van gehele locatie (2.380 m²)						
15-4, 18-2	0,40 - 1,30	mmasb01	indicatief ondergrond, sporen / matig puinhoudende ondergrond (zand)	<2,0	n.a.	<2,0 ²⁾
AG01, AG02, AG03, AG05	0,00 - 0,50	mmasb02 ³⁾	sporen/zwak puinhoudende bovengrond (zand) (ter plaatse van voormalige opstallen)	6,3	n.a.	6,3 ¹⁾
AG06, AG07, AG08, AG09	0,00 - 0,50	mmasb03	sporen puinhoudende bovengrond (zand) (midden van puinhoudend gedeelte terrein)	<2	n.a.	<2 ¹⁾
AG10, AG11, AG12, AG13, AG14	0,00 - 0,50	mmasb04	sporen puinhoudende bovengrond (zand) (oostelijk gedeelte puinhoudend terrein)	<2	n.a.	<2 ¹⁾

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) Dit gehalte is bepaald op basis van een verkennend onderzoek en betreft derhalve een indicatieve waarde.
 - 2) Dit gehalte is bepaald op basis van een indicatief onderzoek (edelmanboor \varnothing 12cm) met minder dan de voorgeschreven hoeveelheid monstermateriaal. Derhalve wordt alleen een uitspraak gedaan over de verdachtheid van de bodem op het voorkomen van asbest.
 - 3) In de fractie < 0,5 mm zijn met de optische lichtmicroscopie geen asbestverdachte vezels aangetroffen.
- n.a.: niet aangetroffen

5. Conclusie en aanbevelingen

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt het volgende.

Verkennend bodemonderzoek

Zintuiglijk zijn in de bovengrond heterogene bijmengingen met puin aangetroffen. In de ondergrond zijn plaatselijk bijmengingen met puin aangetroffen. Op het westelijk terreindeel is onder het parkeerterrein een puinfundatie aanwezig met daarnaast een halfverharding met puin. Dit puin beschikt over een productcertificaat en is derhalve niet onderzocht. Er zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op een voormalige slootbodembodem of dempingsmateriaal. Tevens is de bodemopbouw niet afwijkend ten opzichte van de bodemopbouw op de rest van de onderzoekslocatie.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond plaatselijk lichte verontreinigingen met cadmium, zink, minerale olie, PAK en drins (OCB) zijn aangetoond. Het grondwater blijkt licht verontreinigd met barium.

De aangetoonde lichte verontreinigingen zijn in overeenstemming met de hypothese dat de onderzoekslocatie verdacht is hiervoor. De aangetoonde gehalten zijn dermate laag, dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht.

Verkennend asbestonderzoek

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

In de puinhoudende bovengrond is asbest aangetoond met een indicatief gewogen asbestgehalte van maximaal 6,3 mg/kg d.s.

Omdat het aangetoonde gehalte kleiner is dan helft van de interventiewaarde, mag worden aangenomen dat de grond niet verontreinigd is met asbest. In de puinhoudende ondergrond is indicatief geen asbest aangetoond. Derhalve wordt de puinhoudende ondergrond als onverdacht beschouwd op het voorkomen van asbest. Nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.


Resumé

De onderzoeksresultaten vormen naar mening van Tritium Advies geen belemmering voor de voorgenomen bestemmingswijziging en de toekomstige afgifte van een omgevingsvergunning voor bouwen.

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

Bijlage 1: Kadastrale kaart



<p>12345 25</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens — Voorlopige kadastrale grens — Administratieve kadastrale grens — Bebouwing</p>	<p>Deze kaart is noordgericht</p> <p>Perceelnummer</p> <p>Huisnummer</p>	<p>Schaal 1: 1000</p> <p>Kadastrale gemeente Veldhoven</p> <p>Sectie E</p> <p>Perceel 5440</p>	
---	--	--	---

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 3 november 2021
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

A

B

C

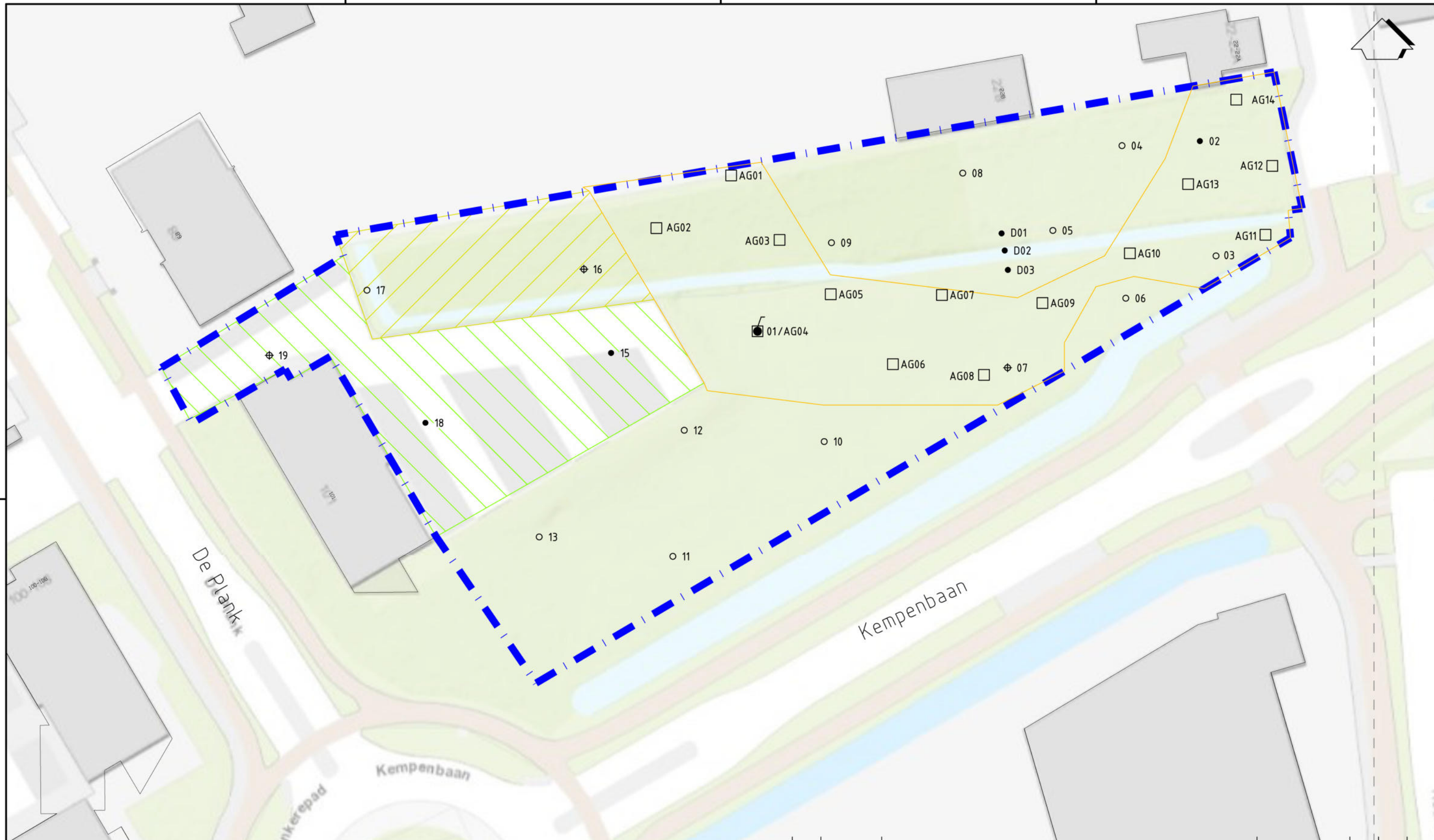
D

1

1

2

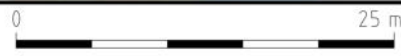
2



LEGENDA

- GEDEMPTE WATERGANG
- DEELLOCATIE ASBESTONDERZOEK
- LOCATIEGREN
- HALFVERHARDING
- PARKEERPLAATS (PUINFUNDATIE)

- PEILBUIS
- BORING 0,5 M-MV
- BORING 1,0 M-MV
- BORING 2,0 M-MV
- ASBESTGAT

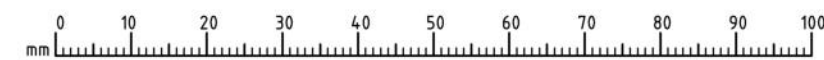


0	16-11-2021							MP		
Wijz.	Datum	Omschrijving	Oprachtgever			Brabantswonen			Getekend	
				Project		Kempenbaan ong. te Veldhoven		Gec.		Gezien
				Titel		SITUATIETEKENING				BIJLAGE 2
Vestiging		Schaal	Form.	Ordernummer	Tekeningnummer	Blad	van	Wijz.		
NUENEN		1: 500	A3	2109/106/MP	001	1	1	0		

A

B

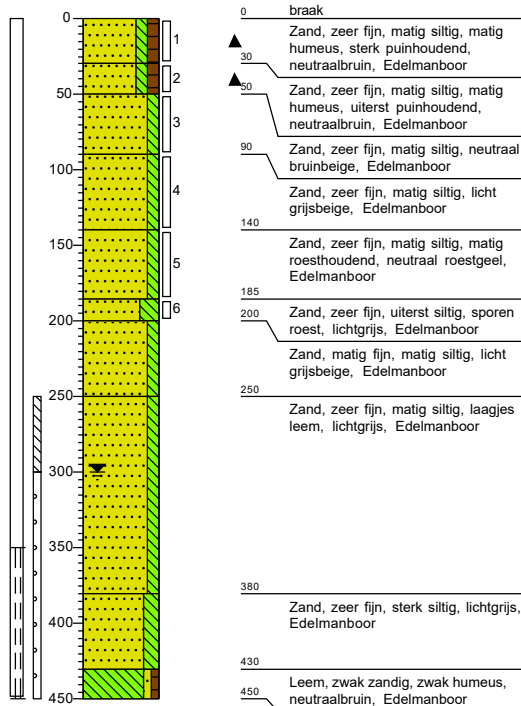
C



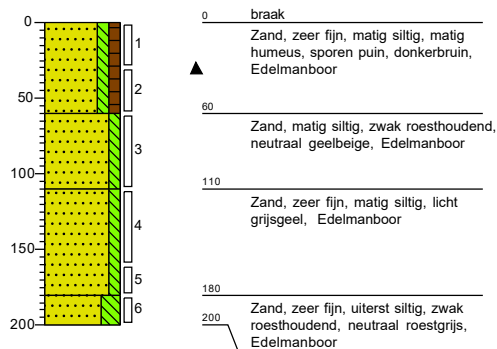
Bijlage 3: Profielbeschrijvingen

Bijlage: Boorprofielen

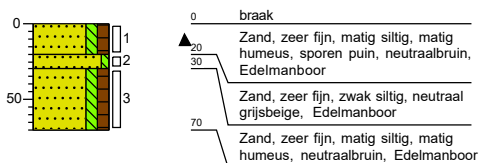
Boring: 01
Boormeester: Bryan Hofman X (RD): 155662,61
Datum: 7-10-2021 Y (RD): 379021,59



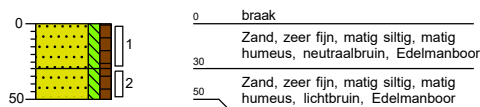
Boring: 02
Boormeester: Bryan Hofman X (RD): 155724,49
Datum: 7-10-2021 Y (RD): 379048,24



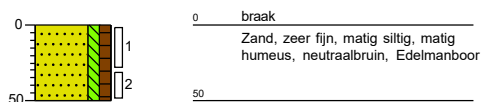
Boring: 03
Boormeester: Bryan Hofman X (RD): 155726,75
Datum: 7-10-2021 Y (RD): 379032,13



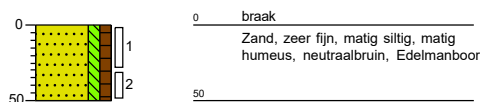
Boring: 04
Boormeester: Bryan Hofman X (RD): 155713,59
Datum: 7-10-2021 Y (RD): 379047,55



Boring: 05
Boormeester: Bryan Hofman X (RD): 155703,92
Datum: 7-10-2021 Y (RD): 379035,69

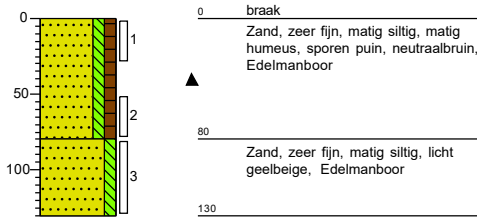


Boring: 06
Boormeester: Bryan Hofman X (RD): 155714,13
Datum: 7-10-2021 Y (RD): 379026,21

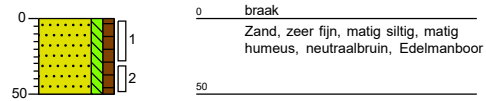


Bijlage: Boorprofielen

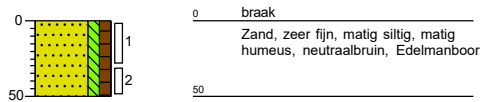
Boring: 07
Boormeester: Bryan Hofman X (RD): 155697,61
Datum: 7-10-2021 Y (RD): 379016,49



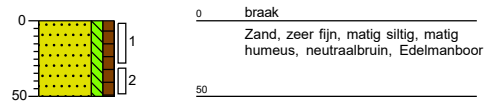
Boring: 08
Boormeester: Bryan Hofman X (RD): 155691,32
Datum: 7-10-2021 Y (RD): 379043,71



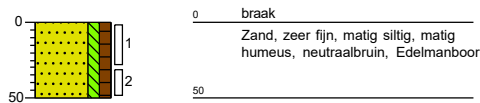
Boring: 09
Boormeester: Bryan Hofman X (RD): 155672,95
Datum: 7-10-2021 Y (RD): 379033,97



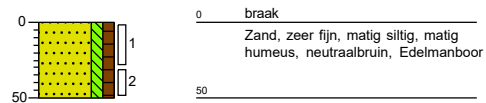
Boring: 10
Boormeester: Bryan Hofman X (RD): 155671,94
Datum: 7-10-2021 Y (RD): 379006,16



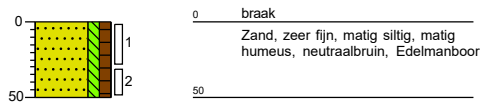
Boring: 11
Boormeester: Bryan Hofman X (RD): 155650,76
Datum: 7-10-2021 Y (RD): 378990,11



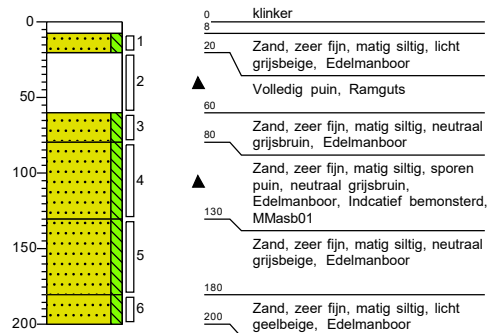
Boring: 12
Boormeester: Bryan Hofman X (RD): 155652,36
Datum: 7-10-2021 Y (RD): 379007,74



Boring: 13
Boormeester: Bryan Hofman X (RD): 155632,07
Datum: 7-10-2021 Y (RD): 378992,82

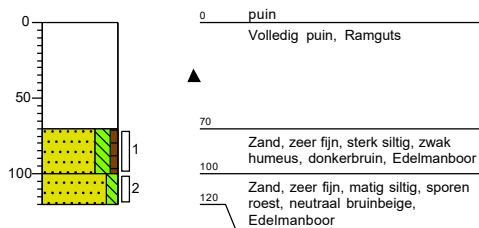


Boring: 15
Boormeester: Bryan Hofman X (RD): 155642,20
Datum: 7-10-2021 Y (RD): 379018,45

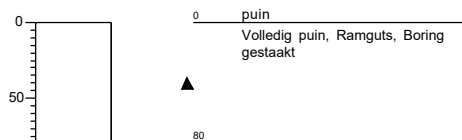


Bijlage: Boorprofielen

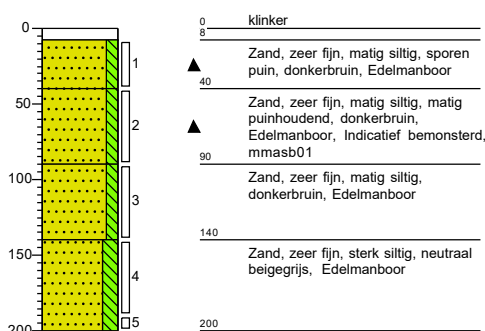
Boring: 16
Boormeester: Bryan Hofman X (RD): 155638,33
Datum: 7-10-2021 Y (RD): 379030,28



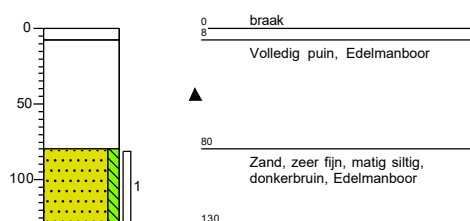
Boring: 17
Boormeester: Bryan Hofman X (RD): 155607,97
Datum: 7-10-2021 Y (RD): 379027,33



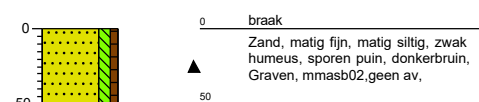
Boring: 18
Boormeester: Bryan Hofman X (RD): 155616,21
Datum: 7-10-2021 Y (RD): 379008,69



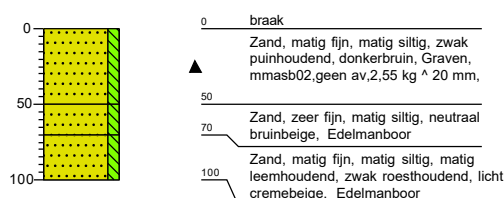
Boring: 19
Boormeester: Bryan Hofman X (RD): 155594,48
Datum: 7-10-2021 Y (RD): 379017,85



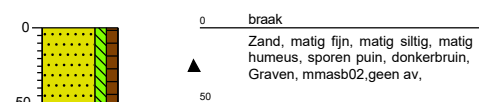
Boring: AG01
Boormeester: Anne van Eijkeren X (RD): 155658,91
Datum: 25-10-2021 Y (RD): 379043,39



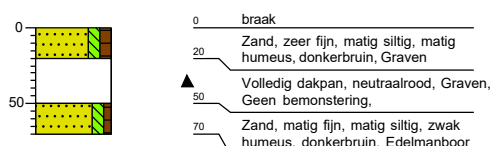
Boring: AG02
Boormeester: Anne van Eijkeren X (RD): 155648,47
Datum: 25-10-2021 Y (RD): 379036,02



Boring: AG03
Boormeester: Anne van Eijkeren X (RD): 155665,69
Datum: 25-10-2021 Y (RD): 379034,36

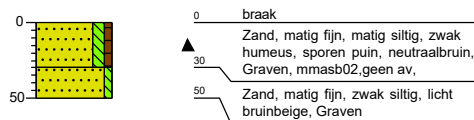


Boring: AG04
Boormeester: Anne van Eijkeren X (RD): 155661,74
Datum: 25-10-2021 Y (RD): 379021,87

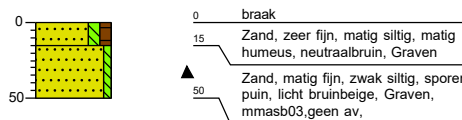


Bijlage: Boorprofielen

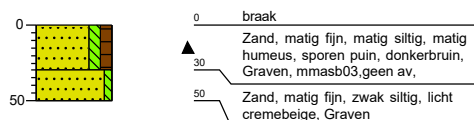
Boring: AG05
Boormeester: Anne van Eijkeren X (RD): 155672,85
Datum: 25-10-2021 Y (RD): 379026,76



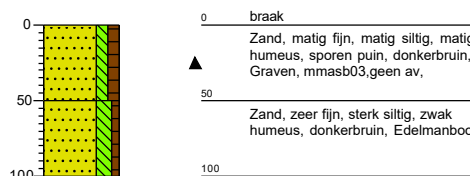
Boring: AG06
Boormeester: Anne van Eijkeren X (RD): 155681,55
Datum: 25-10-2021 Y (RD): 379016,99



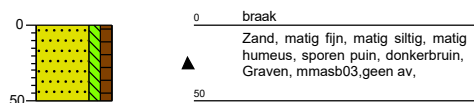
Boring: AG07
Boormeester: Anne van Eijkeren X (RD): 155688,41
Datum: 25-10-2021 Y (RD): 379026,66



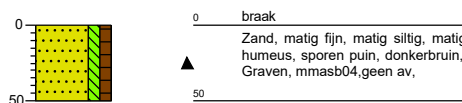
Boring: AG08
Boormeester: Anne van Eijkeren X (RD): 155696,35
Datum: 25-10-2021 Y (RD): 379016,21



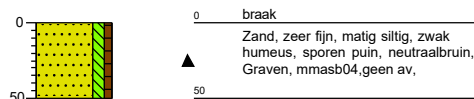
Boring: AG09
Boormeester: Anne van Eijkeren X (RD): 155702,47
Datum: 25-10-2021 Y (RD): 379025,54



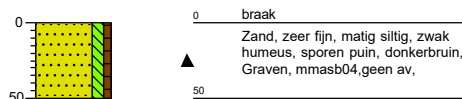
Boring: AG10
Boormeester: Anne van Eijkeren X (RD): 155717,34
Datum: 25-10-2021 Y (RD): 379030,87



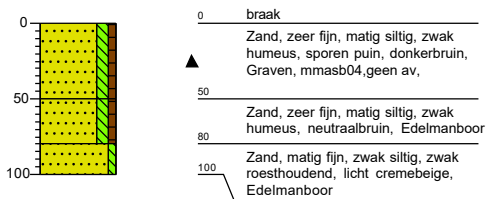
Boring: AG11
Boormeester: Anne van Eijkeren X (RD): 155733,26
Datum: 25-10-2021 Y (RD): 379034,29



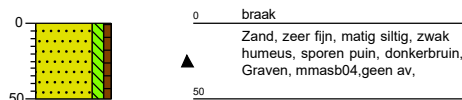
Boring: AG12
Boormeester: Anne van Eijkeren X (RD): 155734,62
Datum: 25-10-2021 Y (RD): 379044,72



Boring: AG13
Boormeester: Anne van Eijkeren X (RD): 155722,85
Datum: 25-10-2021 Y (RD): 379042,17

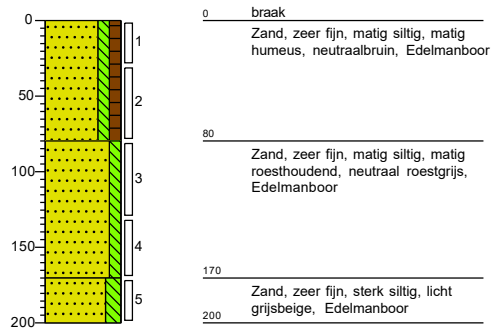


Boring: AG14
Boormeester: Anne van Eijkeren X (RD): 155729,57
Datum: 25-10-2021 Y (RD): 379053,98

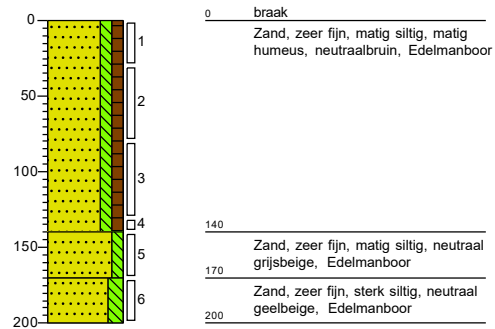


Bijlage: Boorprofielen

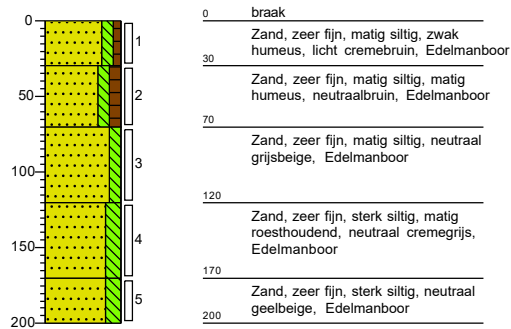
Boring: D01
Boormeester: Bryan Hofman X (RD): 155696,74
Datum: 5-10-2021 Y (RD): 379035,29



Boring: D02
Boormeester: Bryan Hofman X (RD): 155697,16
Datum: 5-10-2021 Y (RD): 379032,88

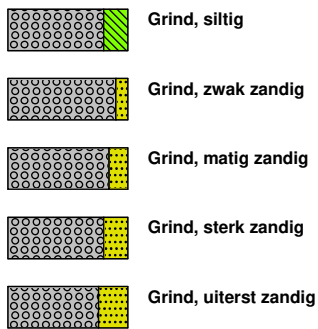


Boring: D03
Boormeester: Bryan Hofman X (RD): 155697,62
Datum: 5-10-2021 Y (RD): 379030,15

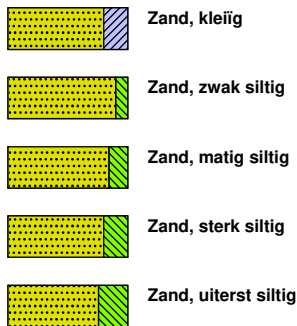


Legenda (conform NEN 5104)

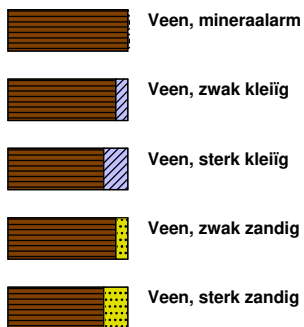
grind



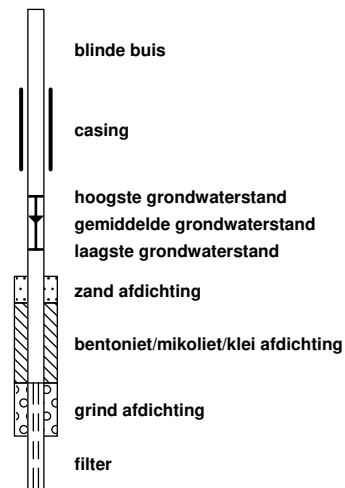
zand



veen



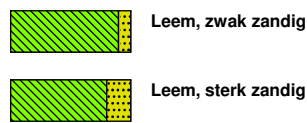
peilbuis



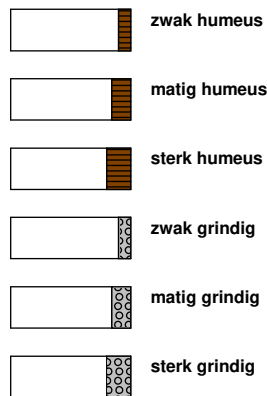
klei



leem



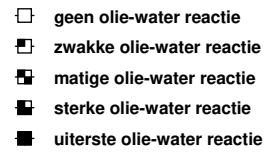
overige toevoegingen



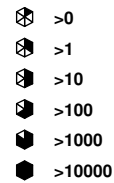
geur



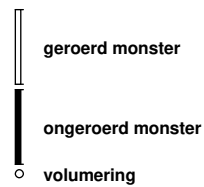
olie



p.i.d.-waarde



monsters

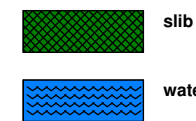


overig



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 13.10.2021
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 1088518

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1088518 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 2109106MP Kempenbaan ong te Veldhoven
Opdrachtacceptatie 08.10.21

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. 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

Opdracht 1088518 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
727767	07.10.2021	15 (80-130)
727768	07.10.2021	18 (40-90)
727769	07.10.2021	02 (0-30) 03 (0-20) 07 (0-30) 18 (8-40)
727770	07.10.2021	01 (0-30) 01 (30-50)
727771	07.10.2021	05 (30-50) 08 (0-30) 10 (30-50) 13 (30-50)

Eenheid	727767	727768	727769	727770	727771
	15 (80-130)	18 (40-90)	02 (0-30) 03 (0-20) 07 (0-30) 18 (8-40)	01 (0-30) 01 (30-50)	05 (30-50) 08 (0-30) 10 (30-50) 13 (30-50)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	--	++	--	++	--
S Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++
S Droge stof	%	90,7	87,4	85,7	83,9
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	3,4	2,6	2,9	5,2	3,5
------------------	------	-----	-----	-----	-----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	0,8 ^{x)}	1,8 ^{x)}	2,8 ^{x)}	3,6 ^{x)}	3,8 ^{x)}
-------------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	50	26	57	29
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	0,24	0,35	0,40	0,51
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	3,2	3,2	3,0	4,0	3,8
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	8,7	9,8	11	14
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	13	20	20	32	33
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (AS3000)	mg/kg Ds	5,4	5,1	4,9	6,5	5,3
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	29	47	44	91	54

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	0,17	0,14	0,24	<0,050
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	0,16	0,16	0,29	<0,050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	0,14	<0,050	0,11	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	0,10	0,077	0,14	<0,050
S Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	0,17	0,18	0,23	<0,050
S Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	0,15	0,11	0,14	<0,050
S Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	0,35	0,26	0,37	0,10
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	0,18	0,11	0,21	<0,050
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,35 ^{#)}	1,5 ^{#)}	1,1 ^{#)}	1,8 ^{#)}	0,42 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	51	47	45	110
--------------------------------	----------	-----	----	----	----	-----

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1088518 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
727772	07.10.2021	10 (0-30) 11 (0-30) 13 (0-30)
727773	07.10.2021	03 (0-20) 06 (0-30) 07 (0-30) 12 (0-30)
727774	07.10.2021	02 (0-30) 04 (0-30) 08 (0-30) 09 (0-30)

Eenheid	727772	727773	727774
	10 (0-30) 11 (0-30) 13 (0-30)	03 (0-20) 06 (0-30) 07 (0-30) 12 (0-30)	02 (0-30) 04 (0-30) 08 (0-30) 09 (0-30)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling dmv breken (AS3000)		--	--	--
S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
S Droge stof	%	83,7	86,8	83,9
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	4,2	5,0	4,3
------------------	------	-----	-----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	2,7 ^{x)}	1,7 ^{x)}	3,7 ^{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 (AS3000)	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 Chryseen	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	--	--	--
--------------------------------	----------	----	----	----

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

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



Blad 3 van 8



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1088518 Bodem / Eluaat

Eenheid	727767	727768	727769	727770	727771
	15 (80-130)	18 (40-90)	02 (0-30) 03 (0-20) 07 (0-30) 18 (8-40)	01 (0-30) 01 (30-50)	05 (30-50) 08 (0-30) 10 (30-50) 13 (30-50)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	<3	<3	<3	<3
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	7	4	<3	<3	4
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	10	7	6	7	8
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	6	7	6	7	11
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5	16
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<5	13	12	10	33
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5	11	9	9	27
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5	9

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<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 #)	0,0049 #)	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-Hexachloorbutadien	mg/kg Ds	--	--	--	--	--

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1088518 Bodem / Eluaat

Eenheid **727772** **727773** **727774**
10 (0-30) 11 (0-30) 13 (0-30) 03 (0-20) 06 (0-30) 07 (0-30) 12 (0-30) 02 (0-30) 04 (0-30) 08 (0-30) 09 (0-30)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

		727772	727773	727774
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	--	--	--
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	--	--	--
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	--	--	--
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	--	--	--
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	--	--	--
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	--	--	--
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	--	--	--
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	--	--	--

Polychloorbifenylen (AS3000)

		727772	727773	727774
S PCB 28	mg/kg Ds	--	--	--
S PCB 52	mg/kg Ds	--	--	--
S PCB 101	mg/kg Ds	--	--	--
S PCB 118	mg/kg Ds	--	--	--
S PCB 138	mg/kg Ds	--	--	--
S PCB 153	mg/kg Ds	--	--	--
S PCB 180	mg/kg Ds	--	--	--
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--

Pesticiden (OCB's)

		727772	727773	727774
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	0,0016	0,0013
S Som DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 #)	0,0023 #)	0,0020 #)
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	0,0085	0,0054	0,0062
S Som DDE (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0092 #)	0,0061 #)	0,0069 #)
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	0,0035	0,0015	0,0050
S Som DDT (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0042 #)	0,0022 #)	0,0057 #)
S Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,015 #)	0,011 #)	0,015 #)
S Aldrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Dieldrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	0,0057
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	0,0021 #)	0,0021 #)	0,0071 #)
S alfa-HCH	mg/kg Ds	<0,0040 m)	<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	0,0049 #)	0,0028 #)	0,0028 #)
S 1,3-Hexachloorbutadien	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	<0,001

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

AL-West B.V.

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



Opdracht 1088518 Bodem / Eluaat

Einheid **727767** **727768** **727769** **727770** **727771**
15 (80-130) 18 (40-90) 02 (0-30) 03 (0-20) 07 (0-30) 18 (8-40) 01 (0-30) 01 (30-50) 05 (30-50) 08 (0-30) 10 (30-50) 13 (30-50)

Pesticiden (OCB's)

S cis-Chloordaan	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
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	--	--	--	--	--
---------------------------	----------	----	----	----	----	----

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

AL-West B.V.

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

Opdracht 1088518 Bodem / Eluaat

Eenheid **727772** **727773** **727774**
10 (0-30) 11 (0-30) 13 (0-30) 03 (0-20) 06 (0-30) 07 (0-30) 12 (0-30) 02 (0-30) 04 (0-30) 08 (0-30) 09 (0-30)

Pesticiden (OCB's)

S cis-Chloordaan	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
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	0,027 #)	0,021 #)	0,030 #)

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.

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

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

Opmerking monster(s)

727767: 15 (80-130)

727768: 18 (40-90)

727769: 02 (0-30) 03 (0-20) 07 (0-30) 18 (8-40)

727770: 01 (0-30) 01 (30-50)

727771: 05 (30-50) 08 (0-30) 10 (30-50) 13 (30-50)

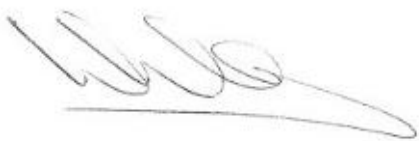
Het analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

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

Begin van de analyses: 08.10.2021

Einde van de analyses: 13.10.2021

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



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

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 1088518 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 (AS3000) Zink (Zn)
Koolwaterstoffractie C10-C40 Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(ghi)peryleen Benzo(k)fluorantheen Chryseen Fenanthreen Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 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
- Gelijkwaardig aan NEN 5739 :** IJzer (Fe₂O₃)
- Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 :** Koningswater ontsluiting Voorbehandeling dmv breken (AS3000) Fractie < 2 µm

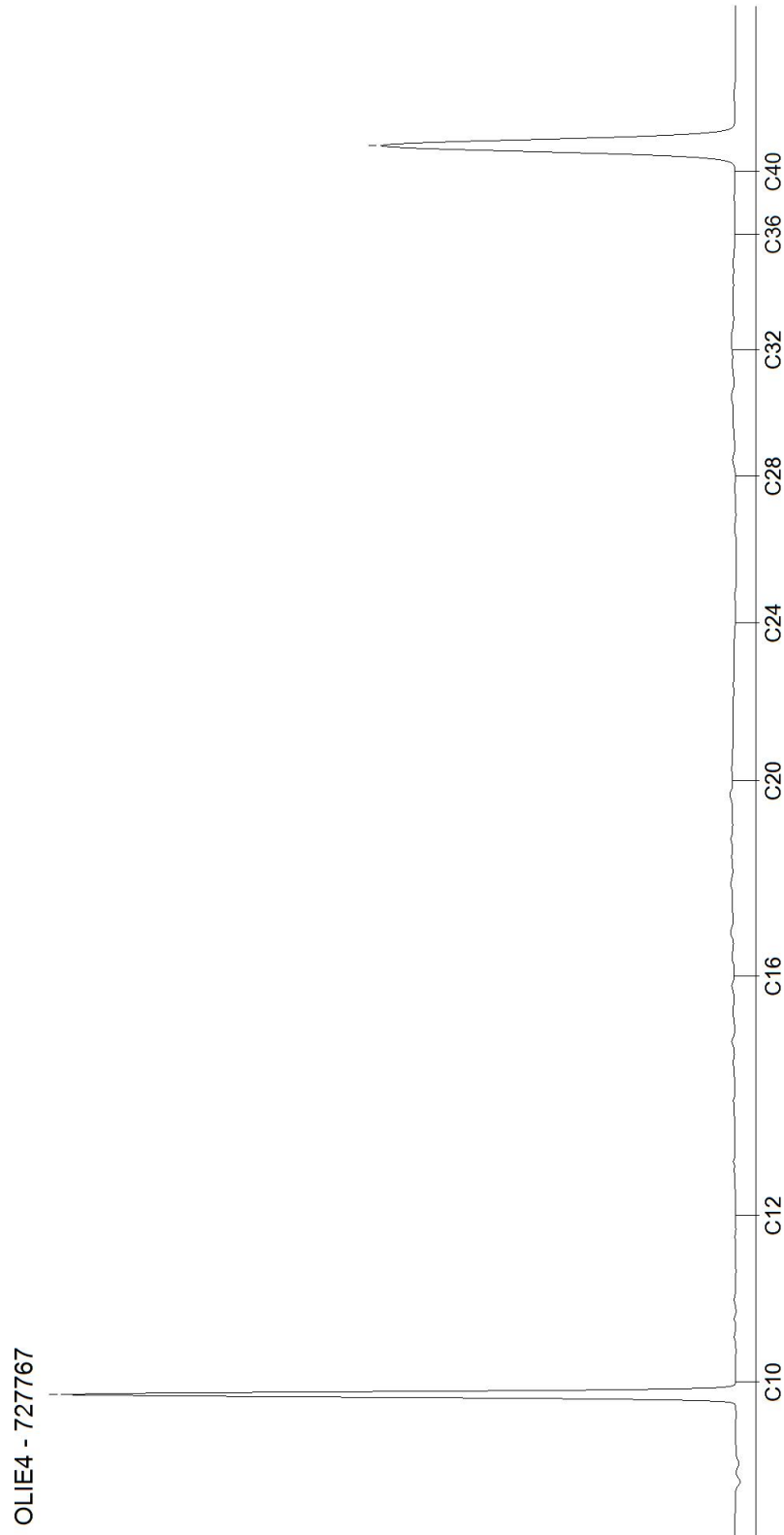
De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "*)".

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1088518, Analysis No. 727767, created at 12.10.2021 09:10:47

Monster beschrijving: 15 (80-130)

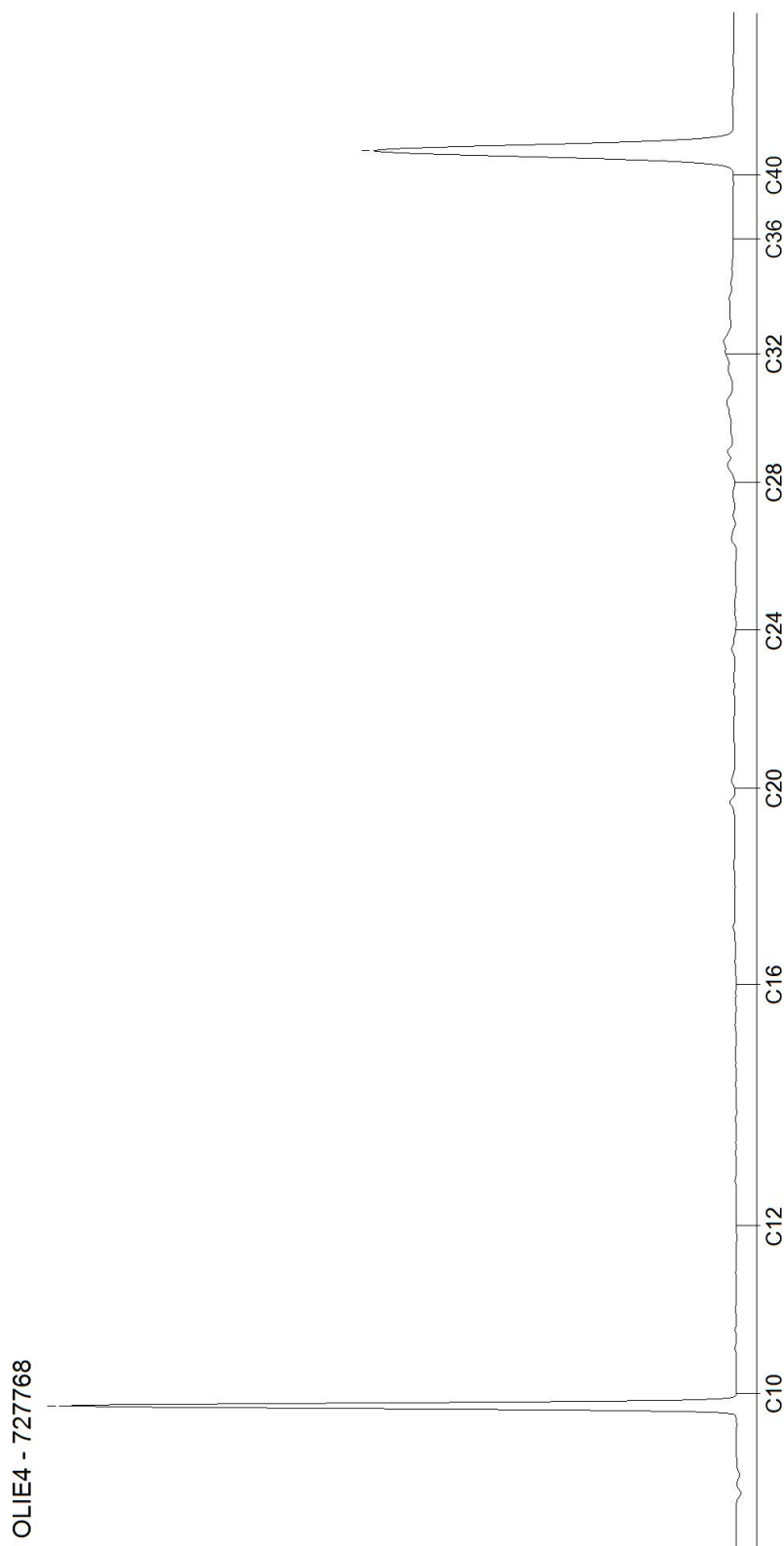


AL-West B.V.

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. 1088518, Analysis No. 727768, created at 12.10.2021 09:10:47

Monster beschrijving: 18 (40-90)

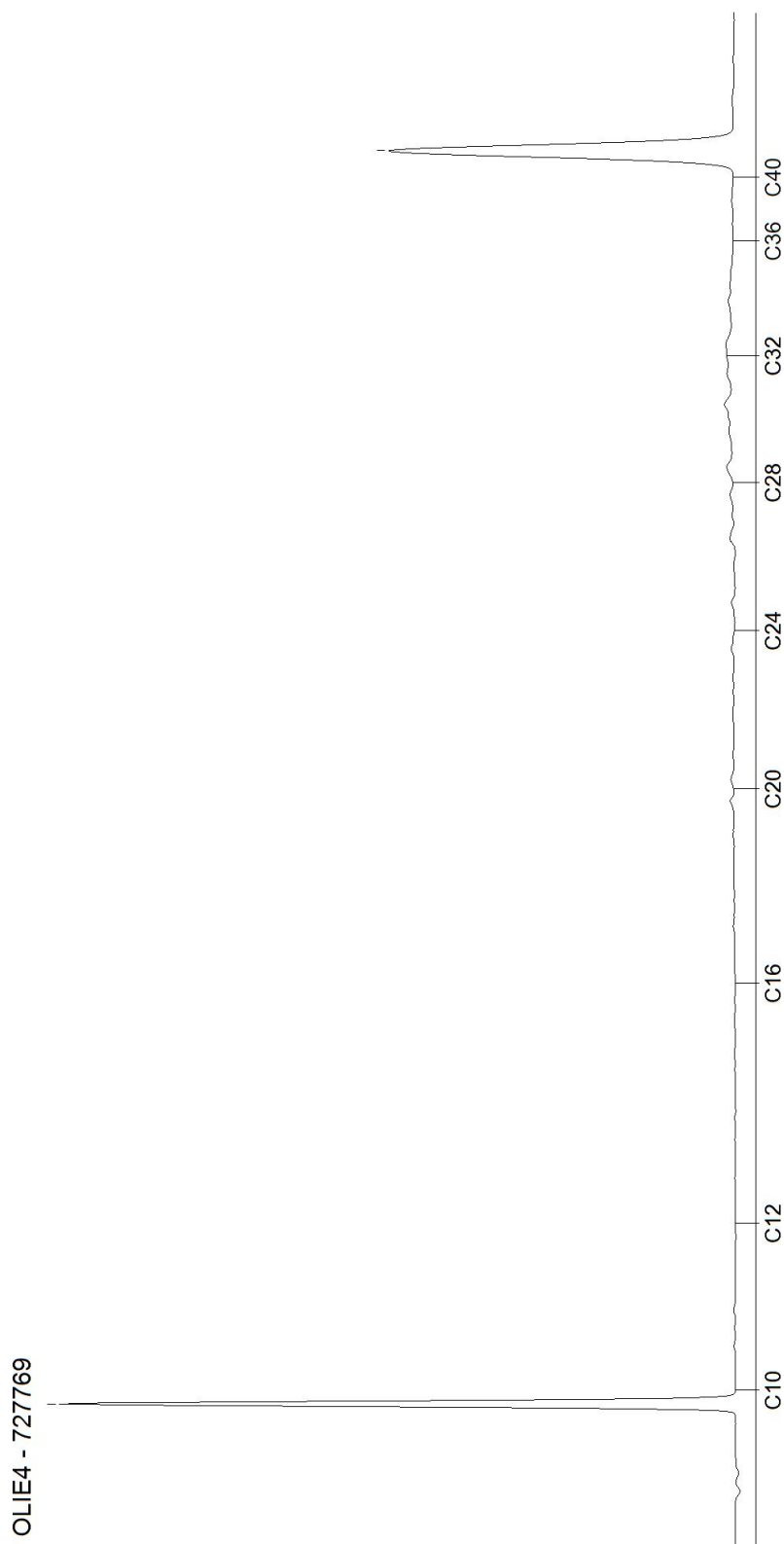


AL-West B.V.

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. 1088518, Analysis No. 727769, created at 12.10.2021 09:10:47

Monster beschrijving: 02 (0-30) 03 (0-20) 07 (0-30) 18 (8-40)

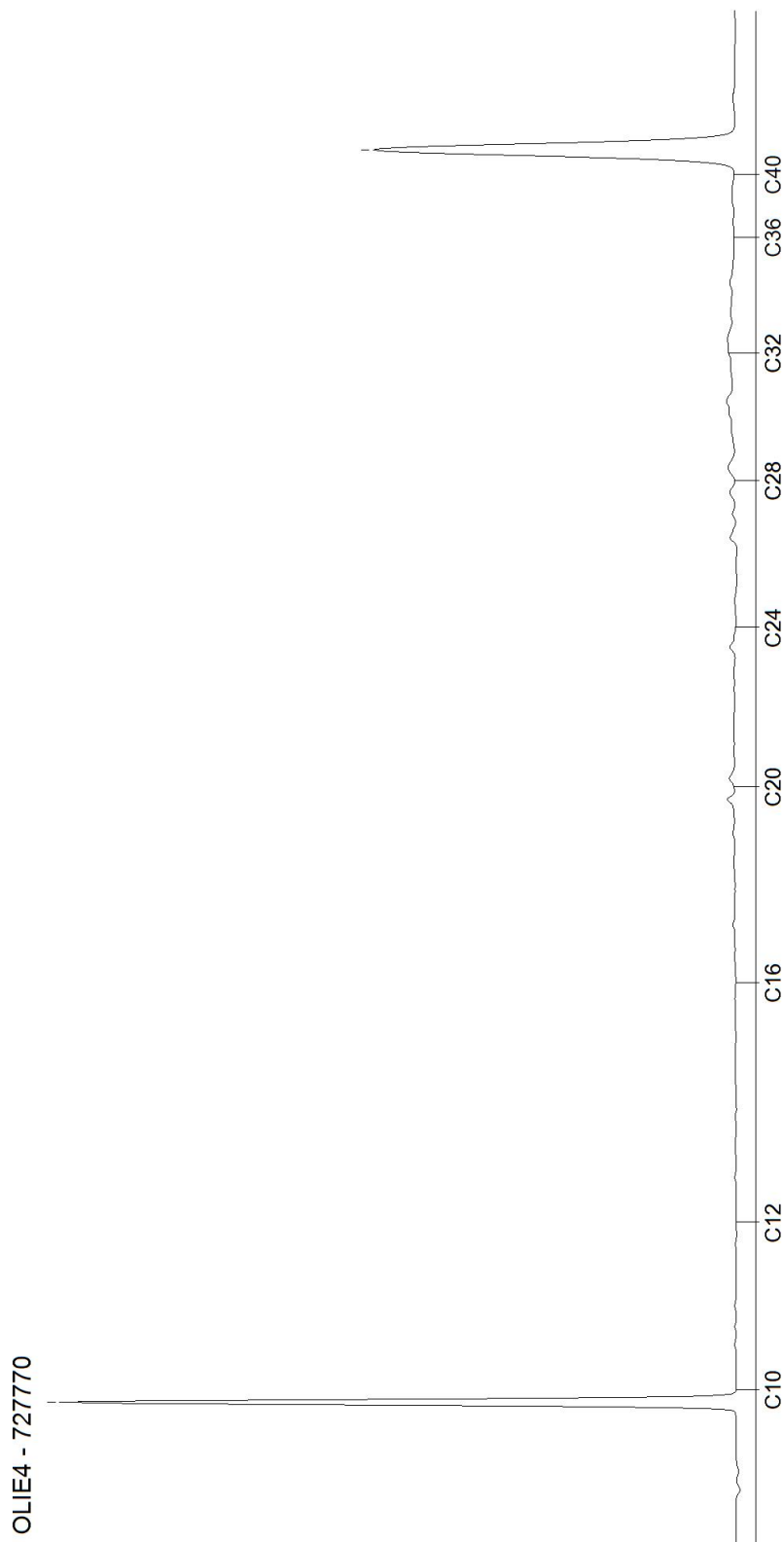


AL-West B.V.

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. 1088518, Analysis No. 727770, created at 12.10.2021 09:10:47

Monster beschrijving: 01 (0-30) 01 (30-50)

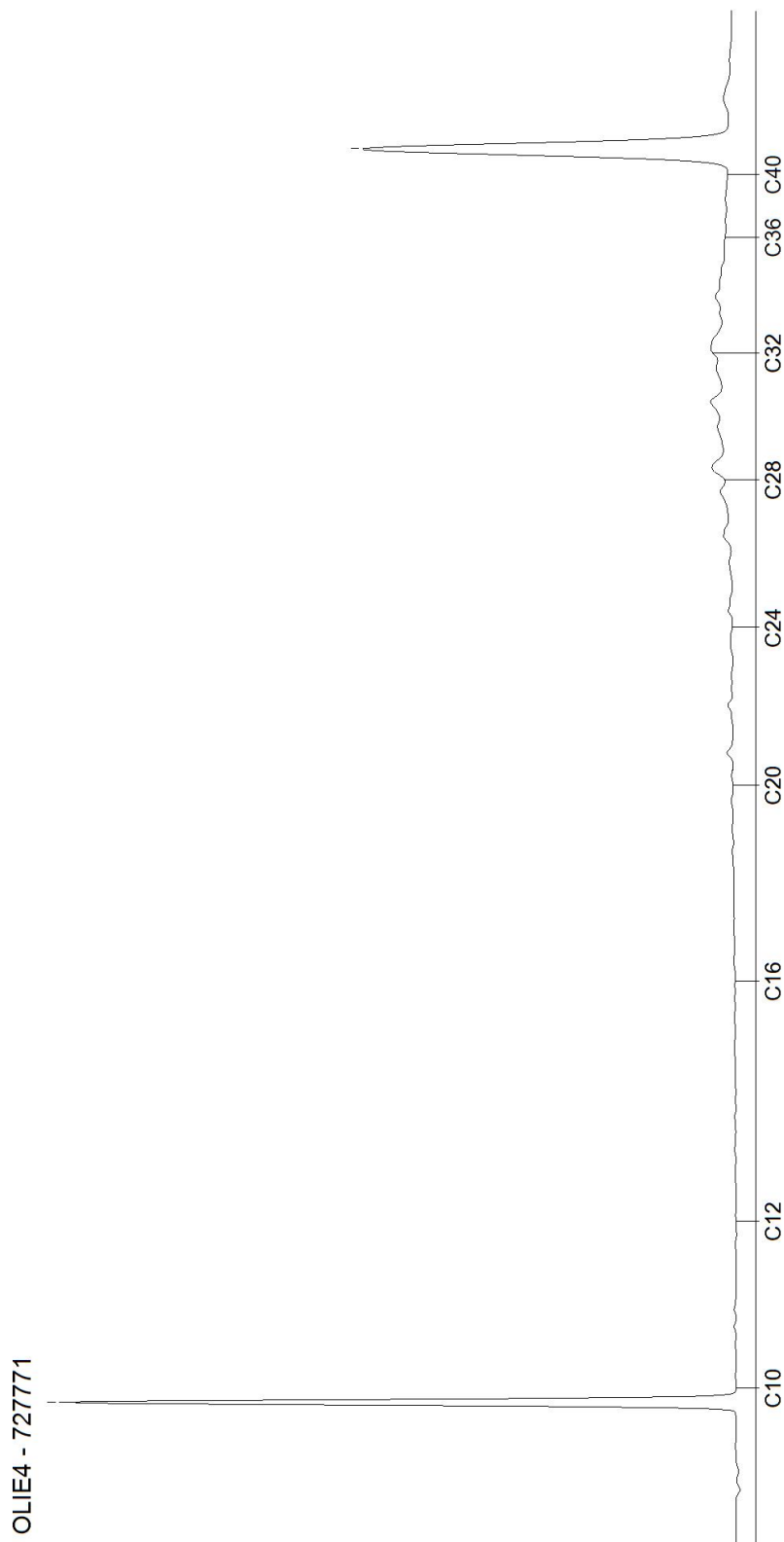


AL-West B.V.

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. 1088518, Analysis No. 727771, created at 12.10.2021 09:10:47

Monster beschrijving: 05 (30-50) 08 (0-30) 10 (30-50) 13 (30-50)



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

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

Datum 20.10.2021
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 1091120

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1091120 Water

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 2109106MP Kempenbaan ong te Veldhoven
Opdrachtacceptatie 15.10.21

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. 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 1091120 Water

Monsternr.	Monster beschrijving	Monstername	Monsternamepunt
742639	01 (350-450)	15.10.2021	

Eenheid **742639**
01 (350-450)

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	160
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20
S Kobalt (Co)	µg/l	3,1
S Koper (Cu)	µg/l	5,1
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0
S Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0
S Nikkel (Ni)	µg/l	11
S Zink (Zn)	µg/l	24

Aromaten (AS3000)

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

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

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

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

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



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

Opdracht 1091120 Water

Eenheid **742639**
01 (350-450)

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

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

Broomhoudende koolwaterstoffen

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

Minerale olie (AS3000)

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

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000


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

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

Begin van de analyses: 16.10.2021

Einde van de analyses: 20.10.2021

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



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

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 1091120 Water

Toegepaste methoden

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

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

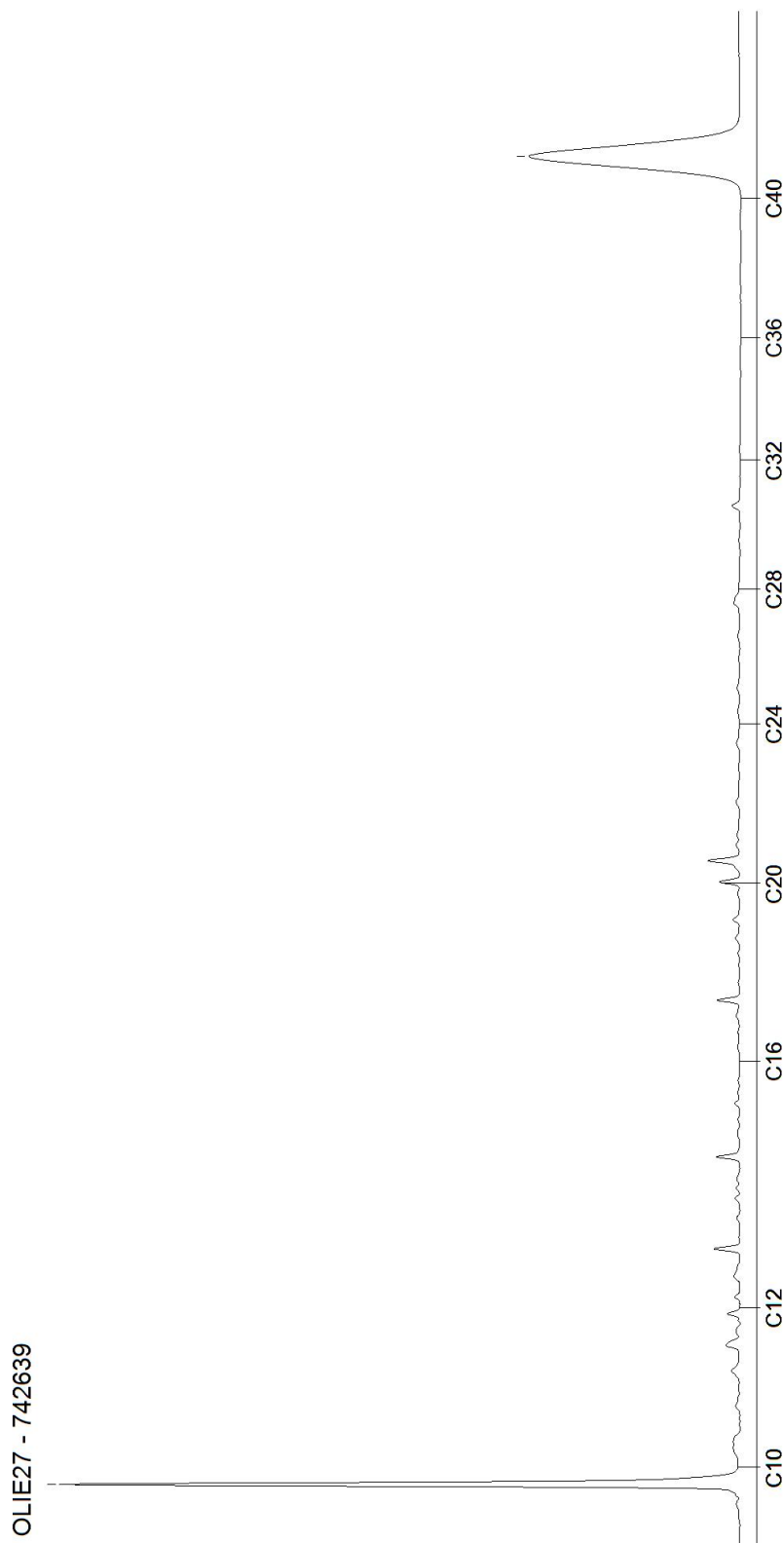
De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool " *)".

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1091120, Analysis No. 742639, created at 19.10.2021 09:18:16

Monster beschrijving: 01 (350-450)



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 09.11.2021
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 1096943

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1096943 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 2109106MP Kempenbaan ong te Veldhoven
Opdrachtacceptatie 03.11.21

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.

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

Opdracht 1096943 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
775759	07.10.2021	MMasb01 (40-150)

Eenheid **775759**
MMasb01 (40-150)

Asbestbepaling in grond/puin

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

Aanvullende asbestgegevens

Monstermassa droog	g	2517
Droge stof	%	90,9
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.

Begin van de analyses: 03.11.2021

Einde van de analyses: 09.11.2021

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



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

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 1096943 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

AS3000 asbest in bodem en materialen : Som gewogen asbest

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

<Geen informatie> : Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

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

AL-West B.V.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	Jvo			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
775759	MMasb01 (40-150)			90,9
		Nat gewicht (g)	Droog gewicht (g)	
		2770	2517	

Zee fractie	Zee fractie (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	1,5	37,8	100				0	0			
8 - 20 mm	5,3	134,3	100				0	0			
4 - 8 mm	2,4	59,7	100				0	0			
2 - 4 mm	1,2	30,8	93				0	0			
1 - 2 mm	1,4	36,1	61				0	0			
0.5 mm - 1 mm	2,7	66,7	27				0	0			
< 0.5 mm	81	2039,147	0,5				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	96	2404,547					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<2 <2 <2

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waarden,
 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	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Serpentijn asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Amfibool asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Totaal asbest	<2	<2	<2
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<2	<2	<2

De fractie <500µm is niet onderzocht

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

AL-West B.V.

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

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

Datum 02.11.2021
Relatiernr 35003866
Opdrachtnr. 1094250

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1094250 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 2109106MP Kempenbaan ong te Veldhoven
Opdrachtacceptatie 26.10.21

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. 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

Opdracht 1094250 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
760249	25.10.2021	mmasb02 mmasb02 (0-50)
760250	25.10.2021	mmasb03 mmasb03 (0-50)
760251	25.10.2021	mmasb04 mmasb04 (0-50)

Eenheid	760249	760250	760251
	mmasb02 mmasb02 (0-50)	mmasb03 mmasb03 (0-50)	mmasb04 mmasb04 (0-50)

Asbestbepaling in grond/puin

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse	++	++	++
S Som gewogen asbest mg/kg Ds	6	<2	<2

Aanvullende asbestgegevens

Monstermassa droog	g	12809	12200	11971
Droge stof	%	90,8	87,1	85,4
Gemeten Serpentine	mg/kg	6,3	<0,2	<0,2
Gemeten Serpentine ondergrens	mg/kg	4,8	<0,20	<0,20
Gemeten Serpentine bovengrens	mg/kg	9,2	<0,20	<0,20
Gemeten Amfibool	mg/kg	<0,20	<0,20	<0,20
Gemeten Amfibool ondergrens	mg/kg	<0,20	<0,20	<0,20
Gemeten Amfibool bovengrens	mg/kg	<0,20	<0,20	<0,20
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg	<2,0	<2,0	<2,0
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg	6,3	<2,0	<2,0

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

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

Begin van de analyses: 26.10.2021

Einde van de analyses: 02.11.2021

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



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

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 1094250 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

AS3000 asbest in bodem en materialen : Som gewogen asbest

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

<Geen informatie> : Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

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

AL-West B.V.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	hmc		
Monster Nr.	Monster omschrijving		Drogestof gehalte (%)
760249	mmasb02 mmasb02 (0-50)		90,8
	Nat gewicht (g)	Droog gewicht (g)	
	14107	12809	

Zee fractie	Zee fractie (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	6,9	100				0	0			
8 - 20 mm	0,42	53,5	100	<0.2			0	4		<0.2	<0.2
4 - 8 mm	0,55	70,4	100	5,4			0	4	5,4	4,3	6,5
2 - 4 mm	0,49	62,7	53	0,6			0	2	0,6	0,3	1,6
1 - 2 mm	1	133,1	20	<0.2			0	1		<0.2	0,2
0.5 mm - 1 mm	2,3	290,6	6	<0.2			0	1		<0.2	0,6
< 0.5 mm	94	12072,52	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	12689,72		6,3			0	12	6,3	4,8	9,2

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

6,3	4,8	9,2
-----	-----	-----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
Board	nee
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	6,3	4,8	9,2
Serpentijn asbest	6,3	4,8	9,2
Amfibool asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Totaal asbest	6,3	4,8	9,2
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	6	5	9

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

AL-West B.V.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	Jvo			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
760250	mmasb03 mmasb03 (0-50)			87,1
				Nat gewicht (g)
				14006
				Droog gewicht (g)
				12200

Zee fractie	Zee fractie (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	3,2	100				0	0			
8 - 20 mm	0,84	102,1	100				0	0			
4 - 8 mm	0,73	89	100				0	0			
2 - 4 mm	0,51	62,1	54				0	0			
1 - 2 mm	1,3	156,6	21				0	0			
0.5 mm - 1 mm	4,6	562,7	5				0	0			
< 0.5 mm	91	11105,5	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	12081,2					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<2 <2 <2

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waarden,
 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:	hmc		
Monster Nr.	Monster omschrijving		Drogestof gehalte (%)
760251	mmasb04 mmasb04 (0-50)		85,4
			Nat gewicht (g)
			14013
			Droog gewicht (g)
			11971

Zee fractie	Zee fractie (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	1	100				0	0			
8 - 20 mm	0,26	31,3	100				0	0			
4 - 8 mm	0,26	30,9	100				0	0			
2 - 4 mm	0,32	38,8	54				0	0			
1 - 2 mm	1,2	142,1	20				0	0			
0.5 mm - 1 mm	3,4	403,1	6				0	0			
< 0.5 mm	94	11213,35	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	11860,55					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<2 <2 <2

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waarden,
 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

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.

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 (0,3 x 0,3 m) : als het gewogen gehalte aan asbest gelijk is aan of groter is dan, de helft van de interventiewaarde;
- voor boringen (diameter < 0,35 m) : als in het opgeboorde materiaal uit minimaal één boring 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 **Kempenbaan ong te Veldhoven**
Projectcode **2109106MP**

Tabel 1: classificatie gehalten

Wbb	
-0,10	het gehalte is kleiner dan de achtergrondwaarde
0,2	het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde
0,6	het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
1,5	het gehalte is groter dan de interventiewaarde
245 ⁽⁶⁾	er is geen toetsingswaarde vastgesteld

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

grondmonster		15-4	18-2	MMA01
certificaatcode		1088518	1088518	1088518
boring(en)		15	18	02, 03, 07, 18
traject (m-mv)		0,80 - 1,30	0,40 - 0,90	0,00 - 0,40
motivatie		sporen puin, Indicatief bemonsterd, MMasb01	matig puinhoudend, Indicatief bemonsterd, mmasb01	sporen puin
humus	% ds	0,80	1,80	2,80
lutum	% ds	3,40	2,60	2,90
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
cadmium	mg/kg ds	<0,2 <0,2 -0,03	0,24 0,41 -0,02	0,35 0,57 -0
kobalt	mg/kg ds	3,2 9,8 -0,03	3,2 10,6 -0,03	3 10 -0,03
koper	mg/kg ds	<5 <7 -0,22	8,7 17,6 -0,15	9,8 19,2 -0,14
kwik	mg/kg ds	<0,05 <0,05 -0	<0,05 <0,05 -0	<0,05 <0,05 -0
lood	mg/kg ds	13 20 -0,06	20 31 -0,04	20 31 -0,04
molybdeen	mg/kg ds	<1,5 <1,1 -0	<1,5 <1,1 -0	<1,5 <1,1 -0
nikkel	mg/kg ds	5,4 14,1 -0,32	5,1 14,2 -0,32	4,9 13,3 -0,33
zink	mg/kg ds	29 64 -0,13	47 108 -0,05	44 98 -0,07
PAK				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35 <0,35 - 0,03	1,5 1,5 -0	1,1 1,1 -0,01
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds			
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049 <0,0245 0	0,0049 <0,0245 0	0,0049 <0,0175 -0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <123 -0,01	51 255 0,01	47 168 -0

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

grondmonster		MMA02			MMA03			MMOCB01		
certificaatcode		1088518			1088518			1088518		
boring(en)		01, 01			05, 08, 10, 13			10, 11, 13		
traject (m-mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,30		
motivatie		sterk puinhoudend, uiterst puinhoudend								
humus	% ds	3,60			3,80			2,70		
lutum	% ds	5,20			3,50			4,20		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
cadmium	mg/kg ds	0,4	0,6	0	0,51	0,79	0,02			
kobalt	mg/kg ds	4	10	-0,03	3,8	11,5	-0,02			
koper	mg/kg ds	11	20	-0,14	14	26	-0,09			
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0			
lood	mg/kg ds	32	46	-0,01	33	49	-0			
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0			
nikkel	mg/kg ds	6,5	15,0	-0,31	5,3	13,7	-0,33			
zink	mg/kg ds	91	179	0,07	54	114	-0,04			
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,8	1,8	0,01	0,42	0,42	-0,03			
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
Hexachloorbutadien	mg/kg ds							<0,001	<0,003	
alfa-HCH	mg/kg ds							<0,004	0,010 ⁽⁴¹⁾	0
beta-HCH	mg/kg ds							<0,001	<0,003	0
gamma-HCH	mg/kg ds							<0,001	<0,003	-0
Heptachloor	mg/kg ds							<0,001	<0,003	0
Heptachloorepoxide	mg/kg ds							0,0014	<0,0052	0
DDE (som)	mg/kg ds							0,0092	0,0341	-0,03
DDD (som)	mg/kg ds							0,0014	<0,0052	-0
DDT (som)	mg/kg ds							0,0042	0,0156	-0,12
alfa-Endosulfan	mg/kg ds							<0,001	<0,003	0
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds							0,0014	<0,0052	0
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds							0,0021	<0,0078	-0
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds							0,027	0,101	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds							<0,001	<0,003	-0
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0136	-	0,0049	<0,0129	-	0,01		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	45	125	-0,01	110	289	0,02			

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

grondmonster		MMOCB02			MMOCB03		
certificaatcode		1088518			1088518		
boring(en)		03, 06, 07, 12			02, 04, 08, 09		
traject (m-mv)		0,00 - 0,30			0,00 - 0,30		
motivatie		sporen puin			sporen puin		
humus	% ds	1,70			3,70		
lutum	% ds	5,00			4,30		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002	
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,002	0
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,002	-0
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,002	-0
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,002	0
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,0014	<0,0070	0	0,0014	<0,0038	0
DDE (som)	mg/kg ds	0,0061	0,0305	-	0,0069	0,0186	-
		0,03			0,04		
DDD (som)	mg/kg ds	0,0023	0,0115	-0	0,002	0,005	-0
DDT (som)	mg/kg ds	0,0022	0,0110	-	0,0057	0,0154	-
		0,13			0,12		
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,002	0
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,0014	<0,0070	0	0,0014	<0,0038	0
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,0021	<0,0105	-0	0,0071	0,0192	0
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,021	0,106		0,03	0,08	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	-0	<0,001	<0,002	-0

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

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

Tabel 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 motivatie		15-4 sporen puin, Indcatief bemonsterd, MMasb01		18-2 matig puinhoudend, Indicatief bemonsterd, mmasb01		MMA01 sporen puin	
grondsoort		Zand		Zand		Zand	
humus (% ds)		0,80		1,80		2,80	
lutum (% ds)		3,40		2,60		2,90	
indicatieve bodemklasse		Altijd toepasbaar		Klasse industrie		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	0,24	0,41	0,35	0,57
kobalt	mg/kg ds	3,2	9,8	3,2	10,6	3	10
koper	mg/kg ds	<5	<7	8,7	17,6	9,8	19,2
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
lood	mg/kg ds	13	20	20	31	20	31
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds	5,4	14,1	5,1	14,2	4,9	13,3
zink	mg/kg ds	29	64	47	108	44	98
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	1,5	1,5	1,1	1,1
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0245	0,0049	<0,0245	0,0049	<0,0175
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	51	255	47	168

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

grondmonster		MMA02		MMA03		MMOCB01	
motivatie		sterk puinhoudend, uiterst puinhoudend					
grondsoort		Zand		Zand		Zand	
humus (% ds)		3,60		3,80		2,70	
lutum (% ds)		5,20		3,50		4,20	
indicatieve bodemklasse		Klasse wonen		Klasse industrie		Klasse industrie	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
cadmium	mg/kg ds	0,4	0,6	0,51	0,79		
kobalt	mg/kg ds	4	10	3,8	11,5		
koper	mg/kg ds	11	20	14	26		
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05		
lood	mg/kg ds	32	46	33	49		
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1		
nikkel	mg/kg ds	6,5	15,0	5,3	13,7		
zink	mg/kg ds	91	179	54	114		
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,8	1,8	0,42	0,42		
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds					<0,001	<0,003
alfa-HCH	mg/kg ds					<0,004	0,010 ⁽⁴¹⁾
beta-HCH	mg/kg ds					<0,001	<0,003
gamma-HCH	mg/kg ds					<0,001	<0,003
Heptachloor	mg/kg ds					<0,001	<0,003
Heptachloorepoxide	mg/kg ds					0,0014	<0,0052
DDE (som)	mg/kg ds					0,0092	0,0341
DDD (som)	mg/kg ds					0,0014	<0,0052
DDT (som)	mg/kg ds					0,0042	0,0156
alfa-Endosulfan	mg/kg ds					<0,001	<0,003
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds					0,0014	<0,0052
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds					0,0021	<0,0078
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds					0,027	0,101
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds					<0,001	<0,003
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0136	0,0049	<0,0129		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	45	125	110	289		

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

grondmonster		MMOCB02		MMOCB03	
motivatie		sporen puin		sporen puin	
grondsoort		Zand		Zand	
humus (% ds)		1,70		3,70	
lutum (% ds)		5,00		4,30	
indicatieve bodemklasse		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,0014	<0,0070	0,0014	<0,0038
DDE (som)	mg/kg ds	0,0061	0,0305	0,0069	0,0186
DDD (som)	mg/kg ds	0,0023	0,0115	0,002	0,005
DDT (som)	mg/kg ds	0,0022	0,0110	0,0057	0,0154
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,0014	<0,0070	0,0014	<0,0038
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,0021	<0,0105	0,0071	0,0192
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,021	0,106	0,03	0,08
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002

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					
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Aldrin	mg/kg ds				0,32
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Bijlage 9: Toetsingstabellen grondwater

Projectnaam Kempenbaan ong te Veldhoven
Projectcode 2109106MP

Tabel 1: classificatie gehalten

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

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

Watermonster		01-1-1		
datum bemonstering		15-10-2021		
filterdiepte (m-mv)		3,50 - 4,50		
certificaatcode		1091120		
monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
barium	µg/l	160	160	0,19
cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
kobalt	µg/l	3,1	3,1	-0,21
koper	µg/l	5,1	5,1	-0,17
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	11	11	-0,07
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
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
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03

Toelichting bij tabel 2:

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

Bijlage 10: Productcertificaat puin

Nummer:
BG-097/19
Uitgegeven:
2020-10-13
Geldig tot:
onbepaalde tijd
Vervangt:
BG-097/18
d.d. 2018-04-04

Recyclinggranulaat

voor toepassing in verhardingslaag, zandbed, ophoging en aanvulling

Producent:
Brabant BreCom B.V.

Nieuwkuikseweg 2
5268 LE HELVOIRT
Postbus 18
5268 ZG HELVOIRT
Telefoon +31 (0)411 64 19 80
E-mail info@gubbels.nl
Website www.brecom.nl

Kenmerk mobiele breker:
MB 02

Producten:
betongranulaat 0/31,5
menggranulaat 0/16
menggranulaat 0/31,5
fijn granulaat 0/4

Verklaring van SGS INTRON Certificatie B.V.

Dit productcertificaat is op basis van BRL 2506-1 voor recyclinggranulaten d.d. 2020-04-01 afgegeven conform het SGS INTRON Certificatie reglement voor Certificatie en Attestering.

Het kwaliteitssysteem en de productkenmerken behorende bij het recyclinggranulaat worden periodiek gecontroleerd. Op basis daarvan verklaart SGS INTRON Certificatie B.V. dat:

- het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat het door de producent vervaardigde recyclinggranulaat bij aflevering voldoet aan de in dit productcertificaat vastgelegde technische specificatie en bij aflevering geschikt is voor de toepassing als verhardingslaag, zandbed, ophoging en aanvulling, mits het recyclinggranulaat voorzien is van het KOMO[®]-merk op een wijze zoals aangegeven in dit productcertificaat.

Voor SGS INTRON Certificatie B.V.



ir. R.F.R. Leppers
Directeur



Gebruikers van dit KOMO[®] productcertificaat wordt geadviseerd te controleren of dit document nog geldig is. De geldige certificaten staan vermeld op de website www.sgs.com/intron-certificatie.

Dit KOMO[®] productcertificaat is voorts opgenomen in het overzicht op de website van Stichting KOMO: www.komo.nl

Dit KOMO[®] productcertificaat bestaat uit 2 bladzijden.



Beoordeeld is:
kwaliteitssysteem
product

Periodieke controle

1. TECHNISCHE SPECIFICATIE

Dit KOMO[®] productcertificaat heeft betrekking op het door Brabant BreCom B.V. geproduceerde betongranulaat 0/31,5, menggranulaat 0/16, menggranulaat 0/31,5 en fijn granulaat 0/4 voor toepassing in verhardingslaag, zandbed, ophoging en aanvulling. Recyclinggranulaat ontstaat bij de bewerking van steenachtige afvalstoffen in een bewerkingsinstallatie.

2. MERKEN EN AANDUIDINGEN OP DE AFLEVERBON

De afleveringsbonnen worden gemerkt met:

- de aanduiding KOMO[®] of het KOMO[®]-merk gevolgd door het certificaatnummer. De uitvoering van het merk is als volgt:



- Productielocatie of identificatie breker
- Leverdatum
- De naam van de leverancier
- De naam van de producent
- Het type recyclinggranulaat
- De gradering
- De grootte van de geleverde partij
- De naam van de afnemer
- Het toepassingsgebied

3. PRODUCTKENMERKEN

In tabel 1 van de BRL 2506-1 is een opsomming gegeven van types recyclinggranulaat en de daaraan gerelateerde toepassingen. In paragraaf 1.6 zijn producten naar toepassingen nader gespecificeerd, met waar mogelijk een specifieke verwijzing naar relevante bepalingen in de Standaard RAW. Hoofdstuk 4 (tabel 3 en paragraaf 4.2) gaat vervolgens in op de producteisen en testmethoden, die vervolgens per producttype en gradering in bijlage B zijn uitgewerkt. De productkenmerken voldoen aan de waarden opgenomen in bijlage B.

4. WENKEN VOOR DE AFNEMER

- Controleer bij aflevering van de onder de "technische specificatie" vermelde producten of:
 - geleverd is wat is overeengekomen;
 - het merk en de wijze van merken juist zijn;
 - de producten geen zichtbare gebreken vertonen (bijv. als gevolg van transport).
- De uitspraken in dit productcertificaat mogen niet worden gebruikt ter vervanging van de CE-markering en/of de bijbehorende verplichte Prestatieverklaring.
- Indien u op grond van het hiervoor gestelde tot afkeuring overgaat, neem dan contact op met Brabant BreCom B.V. en zo nodig met SGS INTRON Certificatie B.V.
- Controleer of dit productcertificaat nog geldig is, raadpleeg hiervoor de website www.sgs.com/intron-certificatie.

Bijlage 11: Foto's onderzoekslocatie



Foto 1 (AG02)



Foto 2 (AG02)



Foto 3 (AG04)



Foto 4 (AG13)



Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8