

**Milieutechnisch onderzoek  
De Run 1000 te Veldhoven**  
(2207/009/JW-01, versie 0)



## Milieutechnisch onderzoek

**in opdracht van**

Gemeente Veldhoven  
De heer P. Maas  
Meiveld 1  
5501 KA VELDHOVEN

**betreffende locatie**

De Run 1000 te Veldhoven

**documentkenmerk**

2207/009/JW-01

**versie**

0

**vestiging**

Nuenen

**datum**

27 september 2022

**opgesteld door:**

J. (Jurre) Willems  
Projectleider bodem

**gecontroleerd door:**

T. (Tom) Buijs  
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](mailto:info@tritium.nl)

I. [www.tritium.nl](http://www.tritium.nl)

KvK-nr. 17108024

Tritium Advies is gevestigd in:

Arkel >> Neer >> Nuenen >>

Breda >> Rijkevoort

# Samenvatting

In opdracht van gemeente Veldhoven heeft Tritium Advies een milieutechnisch onderzoek uitgevoerd op de locatie De Run 1000 te Veldhoven.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen verkoop van de onderzoekslocatie. Hierbij is uitsluitend het braakliggende onverharde terrein onderzocht en het geasfalteerde fietspad.

De doelstellingen van het onderzoek zijn als volgt:

- asfalt : bepalen hergebruiksmogelijkheden van het vrijkomende asfalt op de locatie (bepalen teergehalte).
- puinfundering : indicatief bepalen van de hergebruiksmogelijkheden (inclusief asbest).
- bodem :
  - vaststellen van de kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) om te bepalen of op de locatie sprake is van bodemverontreiniging;
  - vaststellen of in de bodem PFAS aanwezig is ter bepaling van de hergebruiksmogelijkheden van de vrijkomende grond.

Op basis van het vooronderzoek is de locatie als "onverdachte" locatie onderzocht. Hierbij is het fietspad als separate deellocatie beschouwd. Uit het onderzoek blijkt het volgende.

## **Fietspad**

De asfaltverharding is opgebouwd uit dicht asfaltbeton met daaronder grindasfalt beton. Alle asfaltlagen blijken teevrij te zijn en komen volledig in aanmerking voor hergebruik.

De puinfundering onder de asfaltverharding heeft een dikte van circa 20 tot 30 cm. Op basis van het samenstellings- en uitloogonderzoek voldoet het materiaal indicatief als N-bouwstof. In de puinfundering is echter een asbestgehalte aangetoond van 150 mg/kg d.s., waardoor het materiaal niet herbruikbaar is. Het gehalte is vastgesteld op basis van een verkennend onderzoek en dient derhalve als indicatief te worden beschouwd. Om vast te stellen of de puinfundering verontreinigd is met asbest dient formeel gezien een nader asbestonderzoek uitgevoerd te worden

Onder de puinfundering is sprake van zintuiglijk schone grond. De grond blijkt analytisch niet verontreinigd te zijn.

## **Gehele onderzoekslocatie**

Zintuiglijk zijn tijdens de veldwerkzaamheden geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen in de bodem. In de grond zijn geen verontreinigingen aangetoond. In het grondwater werden lichte verontreinigingen met barium, xylenen en naftaleen aangetoond.

## **PFAS**

De meest verdachte bodemlaag (bovengrond) wordt geclassificeerd als 'landbouw/natuur'.

## **Toetsing hypothese**

De resultaten van de grond komen overeen met de hypothese dat de locatie niet verdacht is. De aangetoonde lichte verontreinigingen in het grondwater zijn in tegenspraak met de hypothese. De aangetoonde gehalten zijn echter dermate laag, dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht.

## **Resumé**

Om vast te stellen of de puinfundering verontreinigd is met asbest dient een nader asbestonderzoek uitgevoerd te worden.

De overige onderzoeksresultaten vormen geen belemmering voor de voorgenomen verkoop van de onderzoekslocatie.

# Inhoudsopgave

	pagina
<b>1. Inleiding</b>	<b>1</b>
<b>2. Vooronderzoek</b>	<b>2</b>
2.1 Locatiegegevens	2
2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek	4
2.3 Terreinverkenning	7
2.4 bodemopbouw	7
2.5 Conclusies vooronderzoek	8
<b>3. Asfaltonderzoek</b>	<b>9</b>
3.1 Onderzoeksstrategie	9
3.2 Uitvoering	9
3.2.1 Analyses	9
3.3 Bespreking resultaten	10
<b>4. Onderzoek puinfundering</b>	<b>11</b>
4.1 Onderzoeksstrategie	11
4.2 Uitvoering	11
4.2.1 Inspectiegaten en boorwerk	12
4.2.2 Analyses	12
4.3 Analyseresultaten	12
4.3.1 Toetsingskader	12
4.3.2 Resultaten – asbest	13
4.3.3 Resultaten – indicatief uitloogonderzoek	13
4.4 Bespreking resultaten	13
<b>5. Verkennend bodemonderzoek</b>	<b>14</b>
5.1 Onderzoeksstrategie	14
5.2 Uitvoering	14
5.2.1 Kwalibo	14
5.2.2 boorwerk	15
5.2.3 Bemonstering grondwater	15
5.2.4 Analyses	16
5.3 Analyseresultaten	16
5.3.1 Toetsingskaders	16
5.3.2 Parameters grond (NEN 5740)	17
5.3.3 PFAS in grond	17
5.3.4 Grondwater	18
5.4 Bespreking resultaten	19
<b>6. Conclusie en aanbevelingen</b>	<b>20</b>
6.1 Asfaltonderzoek	20
6.2 Onderzoek puinfundering	20
6.3 Verkennend bodemonderzoek	20

## Bijlagen

Bijlage 1:	Kadastrale gegevens
Bijlage 1.1:	Kadastrale kaart
Bijlage 1.2:	Eigendomsinformatie
Bijlage 2:	Situatietekening
Bijlage 3:	Profielbeschrijvingen
Bijlage 4:	Analyseresultaten grond
Bijlage 5:	Analyseresultaten grondwater
Bijlage 6:	Analyseresultaten asbest
Bijlage 7:	Analyseresultaten asfalt
Bijlage 8:	Analyseresultaten fundering
Bijlage 9:	Toelichting toetsingskaders
Bijlage 10:	Toetsingstabellen grond
Bijlage 11:	Toetsingstabellen grondwater
Bijlage 12:	Toetsingstabellen uitloogonderzoek
Bijlage 13:	Foto's onderzoekslocatie

# 1. Inleiding

In opdracht van gemeente Veldhoven heeft Tritium Advies een milieutechnisch onderzoek uitgevoerd op de locatie De Run 1000 te Veldhoven.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen verkoop van de onderzoekslocatie. Hierbij is uitsluitend het braakliggende onverharde terrein onderzocht en het geasfalteerde fietspad.

De doelstellingen van het onderzoek zijn als volgt:

- asfalt : bepalen hergebruiksmogelijkheden van het vrijkomende asfalt op de locatie (bepalen teergehalte).
- puinfundering : indicatief bepalen van de hergebruiksmogelijkheden (inclusief asbest).
- bodem :
  - vaststellen van de kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) om te bepalen of op de locatie sprake is van bodemverontreiniging;
  - vaststellen of in de bodem PFAS aanwezig is ter bepaling van de hergebruiksmogelijkheden van de vrijkomende grond.

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). Voor het vooronderzoek is gebruik gemaakt van de gegevens die zijn aangeleverd door de opdrachtgever. 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
<b>internet</b>			
kadastrale gegevens	kadastralekaart.com	04-07-2022	n.v.t.
	Kadaster online		
actuele terreinsituatie	BAG Viewer - Kadaster		
	Google Maps		
	ruimtelijkeplannen.nl		
historische gegevens	Topotijdreis		
bodeminformatie	Bodemloket		
	DINOloket		
	WKO tool Nederland		
	bodematlas en stortplaatsenkaart Provincie Noord-Brabant		
	Omgevingsrapportage Noord-Brabant		
<b>archieven gemeente Veldhoven</b>			
bodeminformatie	bodeminformatiesysteem	22-07-2022	Dhr. P. Maas
<b>overig</b>			
locatiegegevens	opdrachtgever	01-07-2022	Dhr. P. Maas
terreinverkenning	Rik van der Steen (Tritium Advies)	03-08-2022	n.v.t
bodeminformatie	archieven Tritium Advies	03-08-2022	

### 2.1 Locatiegegevens

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

**Tabel 2.2: overzicht onderzoekslocatie**

actuele locatiegegevens	
<b>adres</b>	
straat	De Run
huisnummer	1000
plaats	Veldhoven
<b>kadastraal</b>	
gemeente	Veldhoven
sectie	D
nummers	5662 (gedeeltelijk), 5501 (gedeeltelijk), 5663 (geheel)

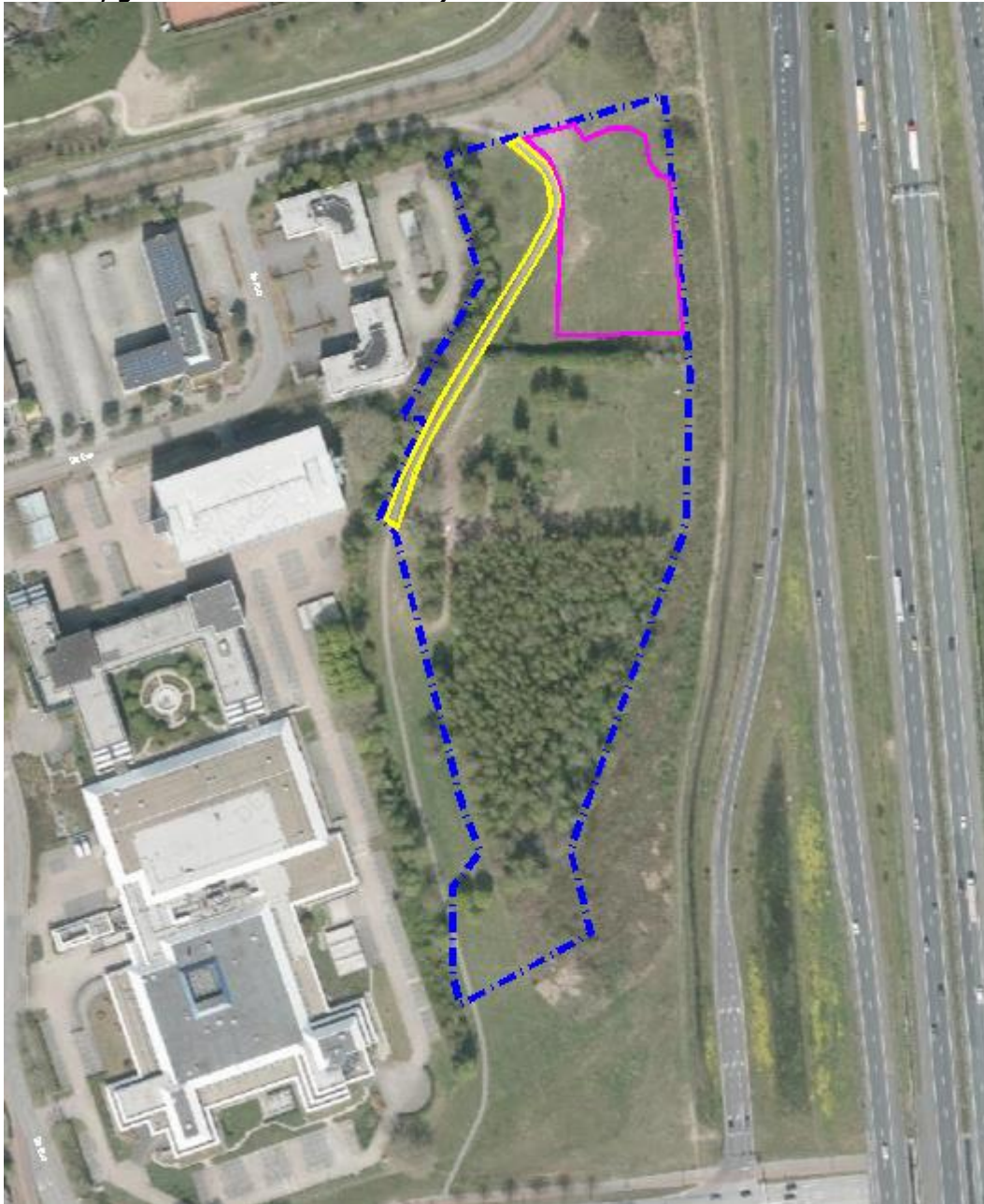


**Tabel 2.2: overzicht onderzoekslocatie**

<b>actuele locatiegegevens</b>	
<b>locatie</b>	
oppervlak	totaal circa 30.000 m <sup>2</sup>
huidig gebruik	bos-/parkgebied met geasfalteerd fietspad
voormalig gebruik	Het exacte voormalige gebruik van de onderzoekslocatie is niet bekend. Hoogstwaarschijnlijk was de onderzoekslocatie van oudsher tot het eind van de vorige eeuw in gebruik als akker-/weiland. Vanaf circa 2000 heeft de locatie haar huidig gebruik gekregen als bos-/parkgebied, gelegen tussen aangelegde infrastructuur en bedrijfsterreinen.
toekomstig gebruik	onbekend
dempingen, ophogingen, bijmengingen met puin	Uit voorgaand onderzoek uit 2010 [1] is gebleken dat op de locatie bijmengingen met puin in de bodem aanwezig zijn. Verwacht wordt dat onder het fietspad een puinfundering aanwezig is
bodembedreigende activiteiten en calamiteiten	geen bekend
PFAS	In december 2021 heeft de Staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat het 'Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' van toepassing verklaard. Door het wijdverbreide gebruik en door emissies en incidenten worden poly- en perfluoralkylstoffen (PFAS) inmiddels in Nederland (en breder in de wereld), niet alleen bij puntbronnen, maar ook als diffuse verontreinigingen in bodem, grondwater en oppervlaktewater aangetoond. Derhalve zijn de bovengrond (tot 1,0 m-mv) en geroerde bodems verdacht op PFAS.
<b>asbestaspecten</b>	
toepassing	Het is onbekend of ter plaatse van het fietspad in de puinfundering asbesthoudende materialen zijn toegepast.
<b>terreinsituatie</b>	
bebouwing	geen
maaiveld	onverhard, gedeeltelijk verhard (fietspad)
verhardingen	fietspad: asfalt
installaties	geen bekend
<b>omgeving</b>	
gebruik belendende percelen	bedrijven, openbare weg, braakliggend terrein, terrein met opslag grond, puin en bouw materiaal, bouwterrein
bodembedreigende activiteiten en calamiteiten	geen bekend

De ligging van de locatie is weergegeven in de volgende figuur.

**Figuur 2.1: luchtfoto onderzoekslocatie (gele contour, asfaltverhard fietspad; blauwe contour, gehele onderzoekslocatie)**



## 2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek

Op de onderzoekslocatie en in de directe omgeving zijn eerder de in de volgende tabel vermelde bodemonderzoeken uitgevoerd.

**Tabel 2.3: eerder uitgevoerd onderzoek en overige documenten**

nr.	titel	locatie	opgesteld door	kenmerk	datum
<b>onderzoekslocatie</b>					
1.	verkennend onderzoek	De Run 1000	Van Vleuten Consult bv	CV10032VBO	23-07-2010
2.	verkennend onderzoek		TAUW	1270933	17-07-2019
3.	verkennend onderzoek		TAUW	1287146	27-06-2022
4.	nulsituatie bodemonderzoek		Geonius Milieu B.V.	MA200407.024.R01.V1.0	24-02-2022
<b>directe omgeving</b>					
5.	verkennend onderzoek	Terrein 't Honk	MDRE	66074	08-1997
6.	verkennend onderzoek	Kempenbaan Oost	Milon BV	20191947	08-05-2020

Onderstaand zijn enkel de gegevens opgenomen welke zijn aangeleverd door de opdrachtgever. Hieruit blijkt het volgende.

#### Ad 1

Aanleiding voor het onderzoek was de voorgenomen aankoop van de locatie en de toekomstige ontwikkeling van het gebied. Doel van het onderzoek was het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Zintuiglijk werden tijdens het plaatsen van de boringen bijmengingen waargenomen in de bovengrond met sporen puin. Visueel werd geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Opgemerkt wordt dat geen asbest onderzoek conform de NEN5707 noodzakelijk was. In de bovengrond werd een lichte verontreiniging met kwik aangetoond. De ondergrond bleek niet verontreinigd te zijn met de onderzochte stoffen. In het grondwater werden lichte verontreinigingen met barium en naftaleen aangetoond.

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 toekomstige/huidige gebruik van de locatie.

#### Ad 2

Aanleiding voor het onderzoek was de voorgenomen nieuwbouw en de aanvraag van de hiervoor benodigde omgevingsvergunning. Doel van het bodemonderzoek was het verkrijgen van inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Plaatselijk waren lichte bijmengingen met baksteen en metaal aangetroffen. Zintuiglijk werd geen asbestverdacht materiaal waargenomen. In de bovengrond werd geen verontreiniging aangetoond. In de ondergrond, waarin de bijmenging met baksteen was waargenomen, werd een lichte verontreiniging met minerale olie aangetoond. Analytisch werd in een mengmonster een gehalte aan asbest van 4 mg/kg d.s. aangetoond. Uit de resultaten bleek dat de grens voor nader onderzoek (50 mg/kg d.s.) of interventiewaarde (100 mg/kg d.s.) niet werd overschreden.

#### Ad 3

De aanleiding voor het onderzoek was de voorgenomen sloop van de bebouwing, voorgenomen nieuwbouw, aanvraag van de hiervoor benodigde omgevingsvergunning en eventuele ontgravingswerkzaamheden zonder afvoer van grond. Doel van het bodemonderzoek was het verkrijgen van inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, het vaststellen van de veiligheidsklasse conform de CROW 400 en bepalen van de noodzaak voor eventuele Wbb-procedures. Tijdens de veldwerkzaamheden waren plaatselijk lichte bijmengingen met baksteen, plastic of piepschuim aangetroffen. Er werd geen asbestverdacht materiaal waargenomen. De

bovengrond bleek licht verontreinigd met minerale olie en de ondergrond licht verontreinigd met lood en PAK. Voor eventuele ontgravingswerkzaamheden boven de grondwaterstand was geen veiligheidsklasse van toepassing. In het grondwater werden lichte verontreinigingen met barium en koper aangetoond. Voor eventuele ontgravingswerkzaamheden onder de grondwaterstand was geen veiligheidsklasse van toepassing. Vanuit de Wet Bodembescherming waren geen aanvullende maatregelen van toepassing.

#### **Ad 4**

De onderzoekslocatie was gelegen op het noordelijke deel van de onderhavige onderzoekslocatie. Aanleiding voor het onderzoek was het voornemen om op de locatie tijdelijk een ketenpark te plaatsen. Zintuiglijk werden geen bodemvreemde bijmengingen waargenomen. In de bovengrond werden geen verontreinigingen aangetoond. In het grondwater was een lichte verontreiniging met barium aangetoond. Geconcludeerd werd dat de nulsituatie voldoende was vastgelegd.

#### **Ad 5**

Het onderzoek had betrekking op een groot gebied. De dichtstbijzijnde boorpunten lagen op circa 50 meter afstand ten noordwesten van de onderhavige onderzoekslocatie. Aanleiding van het onderzoek was de ontwikkeling van een nieuw bestemmingsplan. Doel van het onderzoek was het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Tijdens de boorwerkzaamheden werd plaatselijk in de ondergrond een lichte tot matige oliegeur waargenomen.

Uit de analyseresultaten bleek dat plaatselijk een sterke verontreiniging met minerale olie, koper en zink werd aangetoond. Tevens werden matige verontreinigingen met koper en zink aangetoond. Daarnaast werden lichte verontreinigingen met ethylbenzeen, cadmium, lood, zink en minerale olie en EOX aangetoond. In het grondwater werd een sterk verontreiniging met fenol en matige verontreiniging met EOX aangetoond. Daarnaast werden ook lichte verontreinigingen met arseen, cadmium, toluen, chroom, koper en zink aangetoond. De lichte tot sterke verontreinigingen met vluchtige aromaten en minerale olie in de grond en in het grondwater kwamen overeen met hypothese dat de bodem verdacht was hiervoor. Mogelijk was de sterke verontreiniging met Fenol en lichte verontreiniging met EOX in samenhang met de twee ondergrondse tanks die bij het boorpunt lagen. Nader onderzoek werd hier noodzakelijk geacht.

Nader onderzoek voor het grondwater werd niet noodzakelijk geacht. Ter plaatse van de sterke verontreiniging met zink en koper werd wel nader onderzoek noodzakelijk geacht. Geconcludeerd werd dat de overige aangetoonde verontreinigingen geen bezwaar opleverden voor het beoogde gebruik van de locatie.

#### **Ad 6**

Delen van de locatie zijn in 2020 onderzocht (conform de NEN 5740) in verband met de herinrichting van de 'Kempenbaan Oost' en de aanleg van nieuwe wegen.

Parallel aan de N2 is een strook onderzocht in verband met de toekomstige aanleg van een nieuwe weg. Het zuidelijk deel is onderzocht in verband met de aanleg van een poel ( Poel 1)'.

In de strook 'toekomstige weg' (ten oosten van de te onderzoeken locatie) werden in de boven- en/of ondergrond resten met baksteen waargenomen. De grond bleek niet verontreinigd te zijn met de onderzochte stoffen. In het grondwater werden lichte verontreinigingen aangetoond met nikkel en kwik.

Ter plaatse van de locatie van de toekomstige 'Poel 1' (ten zuiden van de te onderzoeken locatie) werden in de bodem geen bodemvreemde bijmengingen waargenomen. De grond bleek niet verontreinigd te zijn met de onderzochte stoffen. Het grondwater werd niet onderzocht, maar in de meest nabijgelegen peilbuis werd geen verontreiniging aangetoond met de onderzochte stoffen.

## 2.3 Terreinverkenning

Op 3 augustus 2022 is er door de heer van der Steen van Tritium Advies een terreinverkenning uitgevoerd. Uit de terreinverkenning blijkt dat uitsluitend op noordwestelijk gelegen terreindeel nog een fietspad aanwezig is. Uit de inspectie van de (bodem)opbouw onder deze asfaltverharding blijkt dat uitsluitend onder het fietspad een puinfundering aanwezig is met een dikte van 0,27 m. Tevens blijkt dat, ten zuiden van het bouwterrein, een bestaande peilbuis aanwezig is, welke recent nog bemonsterd is [4]. Ter plaatse van het opslagterrein was het niet mogelijk om te boren in verband met de aanwezige bouwketen, verhardingen en opslag van grond. Derhalve zijn in overleg met de opdrachtgever boringen op het opslagterrein komen vervallen en tegen het hekwerk van het opslagterrein geplaatst.

## 2.4 bodemopbouw

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

**Tabel 2.4: bodemopbouw en geohydrologie**

<b>bodemopbouw</b>		
maaiveldhoogte	19,1 m+NAP	
deklaag	dikte	19 m
	samenstelling	slibhoudend zand, leem, klei en veen
	doorlatendheid	slecht
1 <sup>e</sup> watervoerende pakket	dikte	55 m
	samenstelling	matig fijn tot grof zand
	doorlatendheid	goed
<b>geohydrologie</b>		
freatisch grondwater	stijghoogte	16 m+NAP
	stromingsrichting	onbekend
1 <sup>e</sup> watervoerende pakket	stijghoogte	onbekend
	stromingsrichting	noordwestelijk
<b>waterhuishouding</b>		
oppervlaktewater	Niet aanwezig	
grondwaterbeschermingsbied / boringsvrije zone	De locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied of een boringsvrije zone.	
grondwateronttrekking	Op de onderzoekslocatie vindt geen grondwateronttrekking plaats. Van de omgeving zijn geen gegevens bekend.	

## 2.5 Conclusies vooronderzoek

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

**Tabel 2.5: deellocaties**

omschrijving	afmeting	hypothese	motivatie	te analyseren stoffen <sup>1)</sup>
fietspad	550 m <sup>2</sup>	verdacht	mogelijk verontreinigde puinverharding	asbest (puinfundering) en NEN-parameters (onderliggende bodem)
gehele onderzoekslocatie	30.000 m <sup>2</sup>	onverdacht	eerder onderzoek [1] heeft aangetoond dat sporen puin aanwezig waren ter plaatse van de te onderzoeken locatie. Desondanks wordt verwacht dat met de strategie "onverdacht" de onderzoekslocatie voldoende kan worden onderzocht.	NEN-parameters, asbest

**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).

### Asbest

Onder de asfaltverharding op de locatie is een funderingslaag bestaande uit puin aanwezig. Puin van onbekende kwaliteit en herkomst dient als asbestverdacht te worden beschouwd. De puinfundering zal derhalve worden onderzocht conform de NEN 5897.

### Asfalt

De exacte aanlegdata van de asfaltverharding op de locatie is niet bekend. Vermoedelijk is het asfalt na 1994 aangelegd en derhalve niet verdacht op teerverontreinigingen.

### PFAS

Onderzoek naar PFAS is in het kader van de aanvraag van een omgevingsvergunning voor bouwen niet verplicht. Voor hergebruik van grond zijn in het 'Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' (d.d. december 2021) regels opgesteld waardoor voorafgaand aan hergebruik van grond wel onderzoek naar PFAS nodig is. Omdat vooralsnog onbekend is, of bij de herontwikkeling grond van de locatie wordt afgevoerd of elders buiten de locatie wordt hergebruikt, is de uitvoering van onderzoek naar PFAS derhalve meegenomen in onderhavig onderzoek.

## 3. Asfaltonderzoek

### 3.1 Onderzoeksstrategie

Het asfaltonderzoek wordt uitgevoerd volgens de 'Richtlijn omgaan met vrijkomend asfalt' (CROW 210), publicatie juni 2015 (en de daarop volgende erratum). De uit te voeren werkzaamheden zijn weergegeven in de volgende tabel.

**Tabel 3.1: strategie asfaltonderzoek**

strategie <sup>1)</sup>	oppervlakte (m <sup>2</sup> )	dikte (cm)	hoeveelheid asfalt		asfalt boringen ø 0,12 m	analyses	
			m <sup>3</sup>	ton		PAK-marker	PAK
na 1994	550	8	44	110	2	2	1 x PAK-PE <sup>4)</sup>

**Opmerkingen bij de tabel:**

- 1) verklaring strategie:  
na 1994 : asfalt dat volledig is aangelegd na 1994.
- 2) verklaring analyses:  
PAK-PE : PAK in asfalt (PE-extractie).
- 3) Uitgaande van een soortelijk gewicht van asfalt van 2.500 kg/m<sup>3</sup>.
- 4) Indien tijdens de PAK-markerproef teer wordt aangetoond zal conform de strategie CROW 210 één PAK-PE analyse worden uitgevoerd.

Van iedere boorkern wordt een laagbepaling en een PAK-marker-test uitgevoerd. Op basis van de laagbepaling en de PAK-marker-test wordt een definitieve analysestrategie opgesteld. De analyses worden door een geaccrediteerd laboratorium uitgevoerd.

### 3.2 Uitvoering

Op 6 september 2022 zijn de asfaltkernen 01 en 02 bemonsterd door Rolf Liebrechts van Tritium Advies. De plaats van de asfaltboringen is weergegeven op de tekening in bijlage 2. Tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden is de dikte van de asfaltverharding geverifieerd. Hieruit blijkt dat de lengte van de boorkernen 8 cm is.

#### 3.2.1 Analyses

Van iedere boorkern is door een geaccrediteerd laboratorium een laagbepaling en een PAK-markertest uitgevoerd. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 7.

Op basis van de laagbepalingen en de PAK-marker-testen is aangetoond dat het asfalt niet teerhoudend is.

## 3.3 Bespreking resultaten

De asfaltverharding op de locatie heeft een oppervlakte van 550 m<sup>2</sup>.

De asfaltverharding is opgebouwd uit dicht asfaltbeton met daaronder grindasfaltbeton. Alle asfaltlagen blijken teevrij te zijn.

De asfaltverharding komt volledig in aanmerking voor hergebruik.



## 4. Onderzoek puinfundering

### 4.1 Onderzoeksstrategie

Omdat de herkomst en kwaliteit van de puinfunderingen niet bekend zijn, worden de kwaliteit en hergebruiksmogelijkheden bepaald middels een indicatief uitloogonderzoek. Tevens geldt dat de (puin)fundaties verdacht zijn op het voorkomen van asbest. Het verkennend asbestonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5897+C2 (december 2017).

Een overzicht van de te verrichten werkzaamheden is weergegeven in de volgende tabel. Opgemerkt wordt dat de puinfundering met verdenking op de aanwezigheid van asbest in zijn geheel is afgesloten door een asfaltverharding. Derhalve kan volgens de NEN 5707+C2 (december 2019) geen officiële maaiveldinspectie worden uitgevoerd en wordt de gehele onderliggende bodemlaag als één uniforme asbestverdachte locatie gezien en als zodanig onderzocht.

**Tabel 4.1: strategie onderzoek funderingslaag (550 m<sup>2</sup>)**

strategie <sup>1)</sup>	maaiveld-inspectie	inspectiegaten (0,3 x 0,3 m)	asfaltboringen (diameter)	analyses <sup>2)</sup>
K-FUND	n.v.t.	5 x (o.v.l.) <sup>3)</sup>	5 x ø 0,35 m	1 x org. parameters + uitloog 1 x asb-p, 1 x NEN-g <sup>4)</sup>

**Opmerkingen bij de tabel:**

- 1) verklaring analyses:  
K-FUND : onderzoeksstrategie volgens NEN 5897+C2 voor een kleinschalige afgedekte funderingslaag.
- 2) verklaring analyses:  
org. : de organische parameters PAK, PCB en minerale olie;  
parameters  
uitloog : schudproef met een eluaatanalyse op 15 metalen en 4 anionen;  
asb-p : asbest in puin NEN 5898;  
NEN-g : pakket NEN 5740 voor grondparameters (organische stof en lutum, 9 metalen, PAK, PCB en minerale olie).
- 3) o.v.l. : onderzijde verdachte laag (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).
- 4) Om ook een uitspraak te kunnen doen over de milieuhygiënische kwaliteit van de grond onder de puinfundering is aanvullend één analyse op het NEN-pakket grond opgenomen.

De analyses worden door een geaccrediteerd laboratorium uitgevoerd.

### 4.2 Uitvoering

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

**Tabel 4.2: veldwerkers Tritium Advies**

veldwerker	datum uitvoering	nummers
<b>inspectiegaten en boringen</b>		
Rolf Liebrechts en Dirk van de Laar	06-09-2022	AG01 t/m AG05

## 4.2.1 Inspectiegaten en boorwerk

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

Het bij de werkzaamheden vrijkomende materiaal is in het veld zintuiglijk beoordeeld. Hierbij zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op een verontreiniging met asbest. Zintuiglijk is geen asbestverdacht materiaal (fractie > 20) waargenomen. De boorprofielen zijn opgenomen in bijlage 3.

## 4.2.2 Analyses

De monsters zijn volgens volgende tabel geanalyseerd door AL-West te Deventer (geaccrediteerd).

**Tabel 4.4: geanalyseerde monsters**

inspectiegat	monster-code	traject (m-mv) <sup>1)</sup>	analyses <sup>2)</sup>	toelichting
AG01, AG02, AG03, AG04, AG05	ASBMM01	0,08 - 0,30	asb-p	volledig puin
AG01, AG02, AG03, AG04, AG05	MMuitloog01	0,08 - 0,30	org. parameters + uitloog	volledig puin

**Opmerkingen bij de tabel:**

- 1) in geval er sprake is van een monster dat samengesteld is uit deelmonsters, betreft het aangegeven traject de minimale en maximale diepte van de deelmonsters in het betreffende mengmonster.
- 2) verklaring analyses:
  - asb-p : asbest in puin NEN 5898.
  - org. parameters : de organische parameters PAK, PCB en minerale olie;
  - uitloog : schudproef met een eluaatanalyse op 15 metalen en 4 anionen.

## 4.3 Analyseresultaten

### 4.3.1 Toetsingskader

Analyseresultaten van puinmonsters worden vergeleken met bijlage A en/of B van de Regeling bodemkwaliteit (Nederlandse Staatscourant, nr. 247, 20 december 2007 en de daaropvolgende wijzigingen). Voor een nadere toelichting op de gehanteerde toetsingskaders wordt verwezen naar bijlage 9.

In de volgende tabel is weergegeven op welke wijze de mate van verontreiniging na toetsing van de analyseresultaten aan de normen in het rapport wordt weergegeven.

**Tabel 4.3: aanduiding bodemkwaliteitsklasse**

aanduiding in rapport	betekenis
N-bouwstof	niet vormgegeven bouwstof die kan worden toegepast zonder aanvullende maatregelen.
IBC-bouwstof	niet vormgegeven bouwstof die alleen mag worden toegepast met isolatie-, beheers en (IBC-)controlemaatregelen.
niet-toepasbare bouwstof (NT)	niet vormgegeven bouwstof die niet in aanmerking komt voor hergebruik elders en alleen mag worden ingenomen door een erkende verwerker.

### 4.3.2 Resultaten – asbest

De analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 6.

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

**Tabel 4.4: berekening gewogen gehalte**

inspectiegat	traject (m-mv)	monster- code	omschrijving	gehalte asbest (mg/kg d.s.)		
				fractie < 20 mm <sup>1)</sup>	fractie > 20 mm <sup>2)</sup>	totaal gewogen <sup>2+3)</sup>
<b>fietspad</b>						
AG01, AG02, AG03, AG04, AG05	0,08 - 0,30	ASBMM01	volledig puin	150	n.a.	<b>150</b>

**Opmerkingen bij de tabel:**

- 1) gehalte op analysecertificaat.
  - 2) dit gehalte is bepaald op basis van een verkennend onderzoek en betreft derhalve een indicatieve waarde.
  - 3) de vet weergegeven gehalten betreffen een overschrijding van de interventiewaarde (>I).
- n.a.: niet aangetroffen

In ASBMM01 zijn tevens in de fractie < 0,5 mm met de optische lichtmicroscop de 50 asbestverdachte vezels chrysotiel en 50 asbestverdachte vezels crocidoliet waargenomen.

### 4.3.3 Resultaten – indicatief uitloogonderzoek

De analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 8. De toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 12. Hieruit blijkt dat de fundering op basis van het samenstellings- en uitloogonderzoek indicatief voldoet als N-bouwstof. In de eindbeoordeling is echter ook het asbestonderzoek meegenomen. Een samenvatting is weergegeven in de volgende tabel.

**Tabel 4.5: samenvatting toetsingsresultaten uitloog**

monstercode	toelichting	samenvatting toetsingsresultaten		classificatie
		>N-bouwstof	>IBC-bouwstof	
<b>fietspad</b>				
MMuitloog01	volledig puin	asbest	asbest	NT

## 4.4 Bespreking resultaten

De puinfundering onder de asfaltverharding heeft een dikte van circa 20 tot 30 cm. Op basis van het samenstellings- en uitloogonderzoek voldoet het materiaal indicatief als N-bouwstof. In de puinfundering is echter een asbestgehalte aangetoond van 150 mg/kg d.s., waardoor het materiaal niet herbruikbaar is.. Om vast te stellen of de puinfundering verontreinigd is met asbest dient een nader asbestonderzoek uitgevoerd te worden.

## 5. Verkennend bodemonderzoek

### 5.1 Onderzoeksstrategie

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740+A1 (april 2016). Omdat zintuiglijk geen bodemvreemd materiaal is aangetroffen, is de uitvoering van het verkennend asbestonderzoek niet noodzakelijk geacht. In overleg met de opdrachtgever is besloten om één peilbuis minder te plaatsen omdat recent nog een grondwateronderzoek uitgevoerd is op een deel van de locatie [4]. De te volgen strategie is weergegeven in de volgende tabel.

**Tabel 5.1: strategie verkennend bodemonderzoek (30.000 m<sup>2</sup>)**

strategie <sup>1)</sup>	boorwerk (diepte in m-mv)		asfalt- of betonboringen (diameter)	analyses <sup>2)</sup>	
	boringen	peilbuizen		grond	grondwater
ONV-GR-NL	20 x (0,5)	3	-	5 x NEN-g	3 x NEN-gw
VED-HO-NL	4 x (2,0)			2 x PFAS (30)	

**Opmerkingen bij de tabel:**

- 1) verklaring strategie:
  - ONV-GR-NL : onderzoeksstrategie voor een grootschalige onverdachte locatie, niet lijnvormig.
  - VED-HO-NL : onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, homogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming, niet lijnvormig.
- 2) verklaring analyses:
  - NEN-g : pakket NEN 5740 voor grondparameters (organische stof en lutum, 9 metalen, PAK, PCB en minerale olie);
  - NEN-gw : pakket NEN 5740 voor grondwaterparameters (9 metalen, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen, vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie).
  - PFAS (30) : uitgebreid analysepakket met 30 perfluorverbindingen volgens de advieslijst d.d. 12 juli 2019.

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

## 5.2 Uitvoering

### 5.2.1 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), 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 5.2: erkende veldwerkers Tritium Advies**

veldwerker	datum uitvoering	nummers
<b>boorwerkzaamheden (protocol 2001)</b>		
Rik van der Steen en Jaap van Diessen (in opleiding)	03-08-2022	01 t/m 28
<b>monstername grondwater (protocol 2002)</b>		
Rolf Liebrechts en Dirk van de Laar	06-09-2022	01 t/m 03

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.

### 5.2.2 Boorwerk

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

Voor de bodemopbouw wordt verwezen naar de profielbeschrijvingen in bijlage 3.

### 5.2.3 Bemonstering grondwater

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

**Tabel 5.3: peilbuisspecificaties**

peilbuis	datum bemonstering	filtertraject (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH (-)	Ec ( $\mu\text{S/cm}$ )	troebelheid (ntu)	belucht
01	6-9-2022	2,60 - 3,60	2,46	6,7	989	9	Nee
02	6-9-2022	2,30 - 3,30	2,10	6,7	245	6	Nee
03	6-9-2022	2,20 - 3,20	1,97	6,4	368	22	Nee

Tijdens de bemonstering van het grondwater heeft zich de volgende zaak voorgedaan waarbij bij beoordeling van de resultaten rekening dient te worden gehouden:

- de troebelheid van het grondwater in peilbuis 03 is groter dan 10 ntu. Hierdoor kunnen concentraties van organische parameters hoger uitvallen.

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

## 5.2.4 Analyses

De monsters zijn volgens de volgende tabellen geanalyseerd.

**Tabel 5.4: geanalyseerde monsters (NEN 5740)**

monster-code	traject (m-mv)	boringen	analyses <sup>1)</sup>	toelichting
<b>gehele onderzoeklocatie</b>				
MM01	0,00 - 0,50	01, 05, 06, 07, 08, 10, 11, 12, 15, 16	NEN-g	zintuiglijk schone bovengrond
MM02	0,00 - 0,50	02, 09, 13, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 28	NEN-g	zintuiglijk schone bovengrond
MM03	0,00 - 0,50	03, 20, 24, 26, 27, 29, 30, 31, 33, 34	NEN-g	zintuiglijk schone bovengrond
MM04	0,80 - 1,50	01, 03, 10, 32	NEN-g	zintuiglijk schone ondergrond
MM05	0,50 - 1,30	02, 03, 10, 12, 15, 27	NEN-g	zintuiglijk schone ondergrond
MMPFAS01	0,00 - 0,50	08, 13, 26, 32	PFAS (30)	onderzoek PFAS bovengrond
MMPFAS02	0,40 - 1,00	02, 03, 10, 15	PFAS (30)	onderzoek PFAS ondergrond
<b>fietspad</b>				
MM06	0,30 - 0,80	AG01, AG02, AG04, AG05	NEN-g	zintuiglijk schone ondergrond

**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);
- PFAS (30) : uitgebreid analysepakket met 30 perfluorverbindingen volgens de advieslijst d.d. 12 juli 2019.

**Tabel 5.5: geanalyseerde monsters (grondwater)**

monster-code	peilbuis-nummer	filtertraject (m-mv)	analyses <sup>1)</sup>	motivatie
01-1-1	01	2,60 - 3,60	NEN-gw	onderzoek grondwater
02-1-1	02	2,30 - 3,30	NEN-gw	onderzoek grondwater
03-1-1	03	2,20 - 3,20	NEN-gw	onderzoek grondwater

**Opmerkingen bij de tabel:**

1) verklaring analyses:

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

## 5.3 Analyseresultaten

### 5.3.1 Toetsingskaders

De analyseresultaten van de grond en/of grondwatermonsters zijn vergeleken met de reeds geldende toetsingskaders. De analyseresultaten voor PFAS wordt tevens getoetst aan het landelijk en mits van toepassing het regionaal of lokaal beleid. Voor een nadere toelichting op de gehanteerde toetsingskaders wordt verwezen naar bijlage 9.

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

**Tabel 5.6: 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 5.7: 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.

### 5.3.2 Parameters grond (NEN 5740)

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn weergegeven in bijlage 4. De toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 10. Een samenvatting is weergegeven in de volgende tabel.

**Tabel 5.8: samenvatting toetsingsresultaten grond**

monster-code	traject (m-mv)	boringen	motivatie	toetsingsresultaten Wbb			indicatie Bbk <sup>1)</sup>
				> AW	> T	> I	
<b>gehele onderzoekslocatie</b>							
MM01	0,00 - 0,50	01, 05, 06, 07, 08, 10, 11, 12, 15, 16	zintuiglijk schone bovengrond	-	-	-	AW
MM02	0,00 - 0,50	02, 09, 13, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 28	zintuiglijk schone bovengrond	-	-	-	AW
MM03	0,00 - 0,50	03, 20, 24, 26, 27, 29, 30, 31, 33, 34	zintuiglijk schone bovengrond	-	-	-	AW
MM04	0,80 - 1,50	01, 03, 10, 32	zintuiglijk schone ondergrond	-	-	-	AW
MM05	0,50 - 1,30	02, 03, 10, 12, 15, 27	zintuiglijk schone ondergrond	-	-	-	AW
<b>fietspad</b>							
MM06	0,30 - 0,80	AG01, AG02, AG04, AG05	zintuiglijke schone ondergrond	-	-	-	AW

**Opmerkingen bij de tabel:**

1) de toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit betreft een indicatie van de hergebruiksmogelijkheden.

### 5.3.3 PFAS in grond

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn weergegeven in bijlage 4. Een samenvatting van de toetsing aan de gebruikte toetsingskaders van PFAS zijn weergegeven in de volgende tabellen.

**Tabel 5.9: samenvatting Handelingskader PFAS (landelijk)**

mengmonster	traject (m-mv)	analyseresultaten PFAS			classificatie
		gestandaardiseerd gehalte (µg/kg d.s.)			
		PFOS (som)	PFOA (som)	overige PFAS	
MMPFAS01	0,00 - 0,50	0,51	0,57	≤ 0,2	landbouw / natuur
MMPFAS02	0,40 - 1,00	0,99	0,30	≤ 0,3	landbouw / natuur

#### Toetsing risico's PFOA en PFOS

Na vergelijking van de analyseresultaten met de risicogrenswaarden van het RIVM blijkt dat in géén van de onderzochte grondmonsters de humane risicogrenzen voor PFOA of PFOS in grond (scenario 'wonen met tuin') worden overschreden.

### 5.3.4 Grondwater

De analyseresultaten van de grondwatermonsters zijn weergegeven in bijlage 5. De toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 11. Een samenvatting is weergegeven in de volgende tabel.

**Tabel 5.10: samenvatting toetsingsresultaten grondwater**

peilbuis- nummer	monster- code	filtertraject (m-mv)	motivatie	toetsingsresultaten Wbb <sup>1)</sup>		
				> S	> T	> I
01	01-1-1	2,60 - 3,60	onderzoek grondwater	barium, xylenen, naftaleen	-	-
02	02-1-1	2,30 - 3,30	onderzoek grondwater	barium, naftaleen	-	-
03	03-1-1	2,20 - 3,20	onderzoek grondwater	barium,	-	-

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



## 5.4 Bespreking resultaten

Zintuiglijk zijn tijdens de veldwerkzaamheden geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen in de bodem. In de grond zijn geen verontreinigingen aangetoond. In het grondwater werden lichte verontreinigingen met barium, xylenen en naftaleen aangetoond.

### *PFAS*

De meest verdachte bodemlaag (bovengrond) wordt geclassificeerd als 'landbouw/natuur'.

### *Toetsing hypothese*

De resultaten van de grond komen overeen met de hypothese dat de locatie niet verdacht is. De aangetoonde lichte verontreinigingen in het grondwater zijn in tegenspraak met de hypothese. De aangetoonde gehalten zijn echter dermate laag, dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht.

## 6. Conclusie en aanbevelingen

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

### 6.1 Asfaltonderzoek

De asfaltverharding op de locatie heeft een oppervlakte van 550 m<sup>2</sup>.

De asfaltverharding is opgebouwd uit dicht asfaltbeton met daaronder grindasfaltbeton. Alle asfaltlagen blijken teervrij te zijn.

De asfaltverharding komt volledig in aanmerking voor hergebruik.

### 6.2 Onderzoek puinfundering

De puinfundering onder de asfaltverharding heeft een dikte van circa 20 tot 30 cm. Op basis van het samenstellings- en uitloogonderzoek voldoet het materiaal indicatief als N-bouwstof. In de puinfundering is echter een asbestgehalte aangetoond van 150 mg/kg d.s., waardoor het materiaal niet herbruikbaar is. Om vast te stellen of de puinfundering verontreinigd is met asbest dient een nader asbestonderzoek uitgevoerd te worden.

### 6.3 Verkennend bodemonderzoek

Zintuiglijk zijn tijdens de veldwerkzaamheden geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen in de bodem. In de grond zijn geen verontreinigingen aangetoond. In het grondwater werden lichte verontreinigingen met barium, xylenen en naftaleen aangetoond.

#### *PFAS*

De meest verdachte bodemlaag (bovengrond) wordt geclassificeerd als 'landbouw/natuur'.

#### *Toetsing hypothese*

De resultaten van de grond komen overeen met de hypothese dat de locatie niet verdacht is. De aangetoonde lichte verontreinigingen in het grondwater zijn in tegenspraak met de hypothese. De aangetoonde gehalten zijn echter dermate laag, dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht.

## 6.4 Resumé

Om vast te stellen of de puinfundering verontreinigd is met asbest dient een nader asbestonderzoek uitgevoerd te worden.

De overige onderzoeksresultaten vormen geen belemmering voor de voorgenomen verkoop van de onderzoekslocatie.


### *Grondverzet en hergebruik*

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

## Bijlage 1: Kadastrale gegevens

## Bijlage 1.1: Kadastrale kaart



<p>12345 Deze kaart is noordgericht</p> <p>12345 Perceelnummer</p> <p>25 Huisnummer</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens</p> <p>— Voorlopige kadastrale grens</p> <p>— Administratieve kadastrale grens</p> <p>— Bebouwing</p>	<p>Schaal 1: 3600</p> <p>Kadastrale gemeente Veldhoven</p> <p>Sectie D</p> <p>Perceel 5662</p>	<p>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.</p>	
--	--	---	---

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 26 juli 2022  
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

## Bijlage 1.2: Eigendomsinformatie

## Eigendomsinformatie

### ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Veldhoven D 5662](#)

Kadastrale objectidentificatie : 045650566270000

Kadastrale grootte 69.084 m<sup>2</sup>

Grens en grootte Voorlopig

Coördinaten 157687 - 380846

Ontstaan uit [Veldhoven D 5077](#)

### AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.

Basisregistratie Kadaster

### RECHTEN

#### 1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stukken 84 VHV01/19121 EHV

84 VHV01/18927 EHV

84 VHV01/18502 EHV

84 VHV01/18438 EHV

Naam gerechtigde [Gemeente Veldhoven](#)

Adres Meiveld 1

5501 KA VELDHOVEN

Postadres Postbus 10101

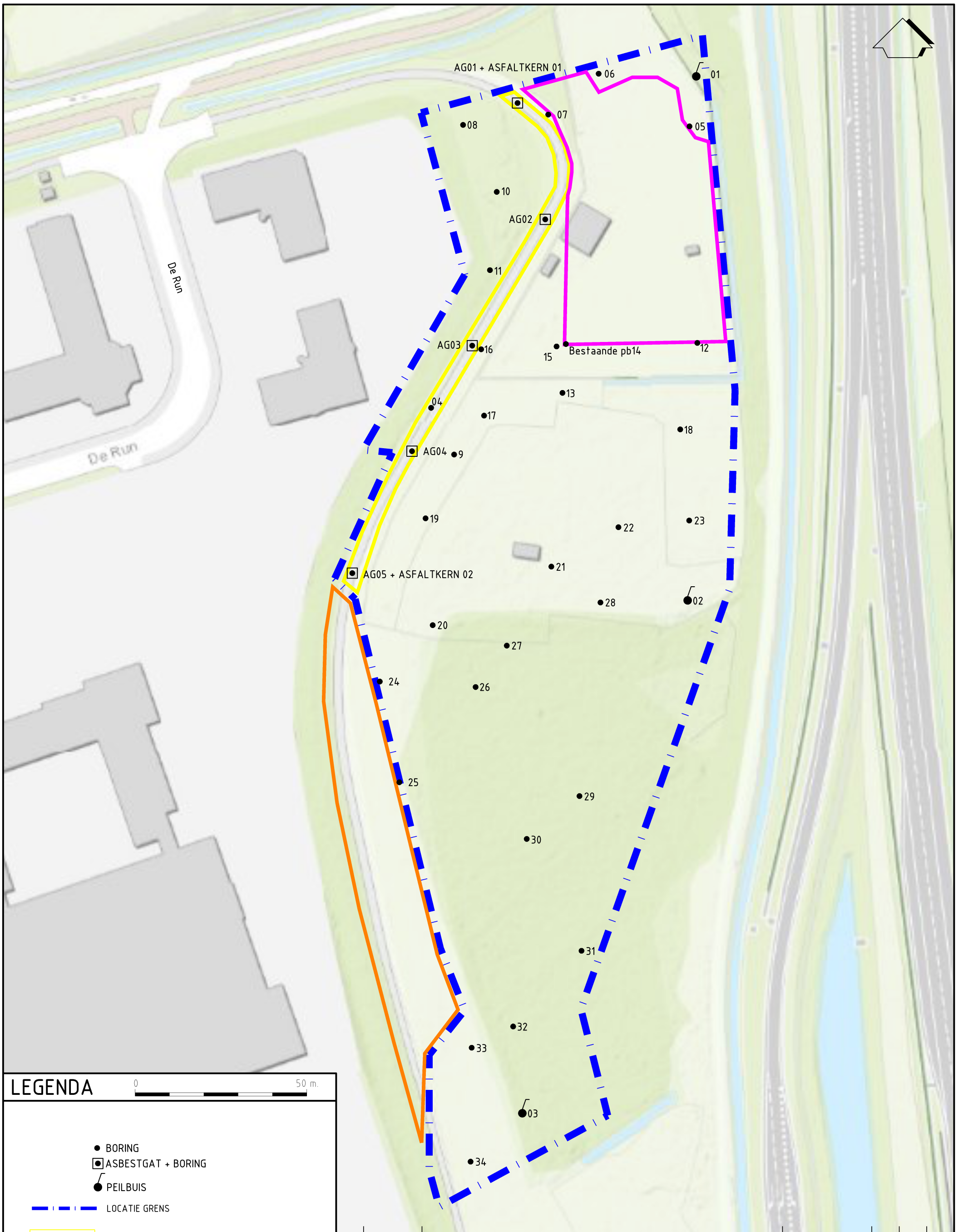
5500 GA VELDHOVEN

KvK-nummer [17272483](#) (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister



## Bijlage 2:      Situatietekening

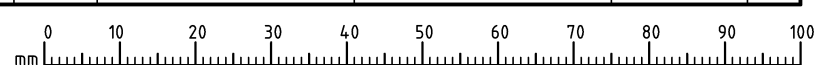


**LEGENDA**

0 50 m.

- BORING
- ▣ ASBESTGAT + BORING
- PEILBUIS
- LOCATIE GRENS
- FIETSPAD
- OPSLAG GROND, PUIN, BOUWMATERIAAL
- BOUWTERREIN

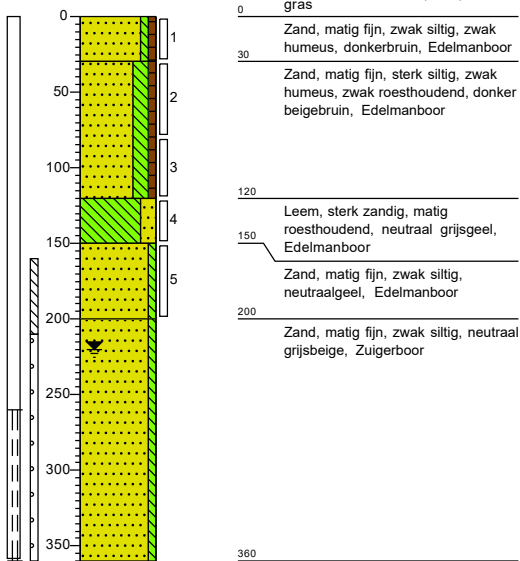
0	26-09-2022	.	JW		
Wijz.	Datum	Omschrijving	Gefekend	Gec.	Gezien
		Oprachtgever	Gemeente Veldhoven		
		Project	De Run 1000 te Veldhoven		
		Titel	Situatietekening		
		BIJLAGE 2			
Vestiging Nuenen	Schaal 1: 1000	Form. A3	Ordernummer 2207/009/JW	Tekeningnummer 001	Blad 1 van 1 Wijz. 0



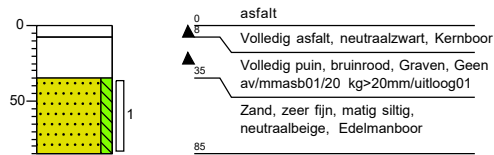
## Bijlage 3: Profielbeschrijvingen

# Bijlage: Boorprofielen

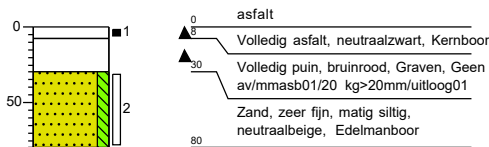
**Boring:** 01  
**Boormeester:** Rik van der Steen X (RD): 157798.15  
**Datum:** 3-8-2022 Y (RD): 381284.05  
 Z (NAP): 18.663



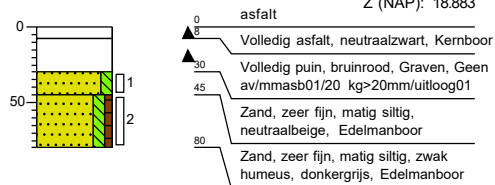
**Boring:** AG01  
**Boormeester:** Rolf Liebrechts X (RD): 157746.10  
**Datum:** 6-9-2022 Y (RD): 381276.31



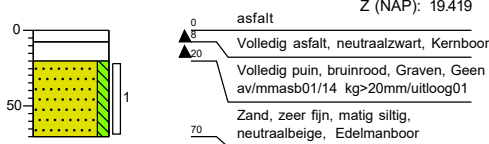
**Boring:** Ag02  
**Boormeester:** Rolf Liebrechts X (RD): 157754.17  
**Datum:** 6-9-2022 Y (RD): 381242.40



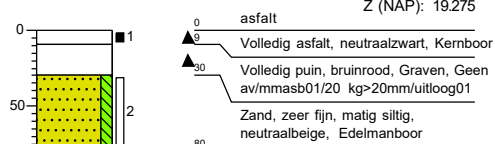
**Boring:** Ag03  
**Boormeester:** Rolf Liebrechts X (RD): 157732.90  
**Datum:** 6-9-2022 Y (RD): 381205.63  
 Z (NAP): 18.883



**Boring:** Ag04  
**Boormeester:** Rolf Liebrechts X (RD): 157715.36  
**Datum:** 6-9-2022 Y (RD): 381174.88  
 Z (NAP): 19.419

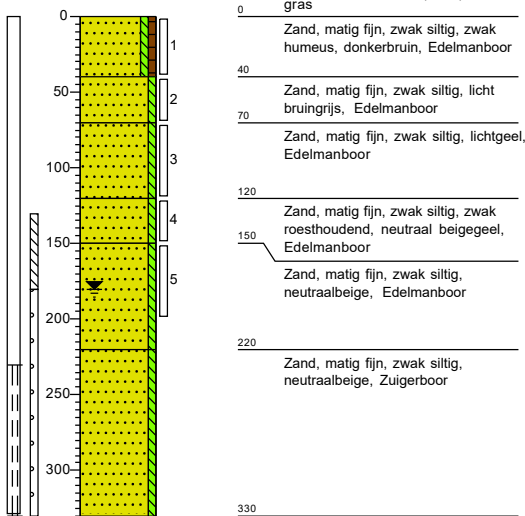


**Boring:** Ag05  
**Boormeester:** Rolf Liebrechts X (RD): 157697.97  
**Datum:** 6-9-2022 Y (RD): 381139.35  
 Z (NAP): 19.275

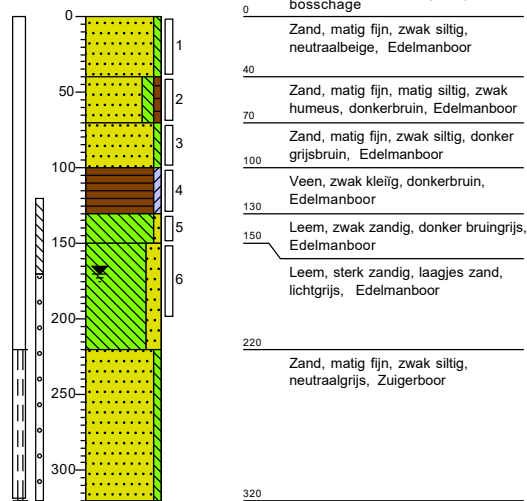


# Bijlage: Boorprofielen

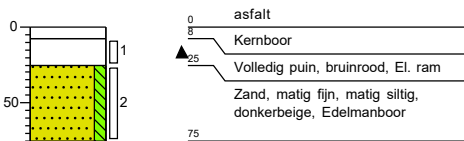
**Boring:** 02  
**Boormeester:** Rik van der Steen X (RD): 157795.63  
**Datum:** 3-8-2022 Y (RD): 381131.41  
 Z (NAP): 18.663



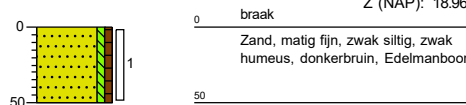
**Boring:** 03  
**Boormeester:** Rik van der Steen X (RD): 157747.48  
**Datum:** 3-8-2022 Y (RD): 380982.01  
 Z (NAP): 18.389



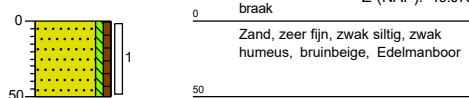
**Boring:** 04  
**Boormeester:** Rik van der Steen  
**Datum:** 3-8-2022



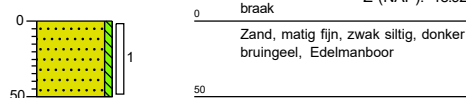
**Boring:** 05  
**Boormeester:** Rik van der Steen X (RD): 157796.17  
**Datum:** 3-8-2022 Y (RD): 381269.48  
 Z (NAP): 18.963



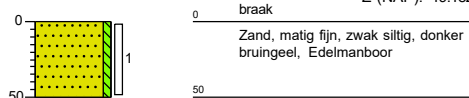
**Boring:** 06  
**Boormeester:** Rik van der Steen X (RD): 157769.70  
**Datum:** 3-8-2022 Y (RD): 381284.83  
 Z (NAP): 19.073



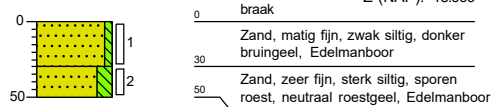
**Boring:** 07  
**Boormeester:** Rik van der Steen X (RD): 157755.02  
**Datum:** 3-8-2022 Y (RD): 381272.93  
 Z (NAP): 18.923



**Boring:** 08  
**Boormeester:** Rik van der Steen X (RD): 157730.22  
**Datum:** 3-8-2022 Y (RD): 381269.92  
 Z (NAP): 19.182

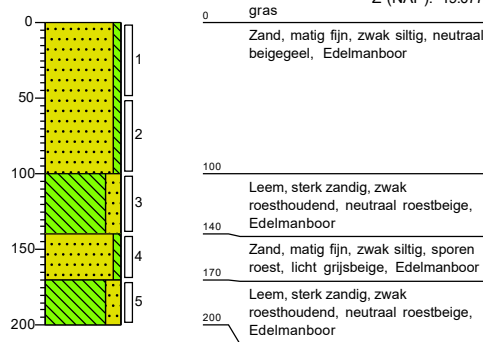


**Boring:** 09  
**Boormeester:** Rik van der Steen X (RD): 157727.62  
**Datum:** 3-8-2022 Y (RD): 381173.90  
 Z (NAP): 18.999

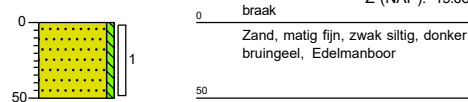


# Bijlage: Boorprofielen

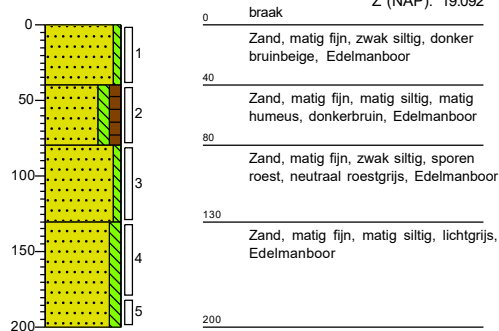
**Boring:** 10  
**Boormeester:** Rik van der Steen X (RD): 157740.03  
**Datum:** 3-8-2022 Y (RD): 381250.40  
 Z (NAP): 19.077



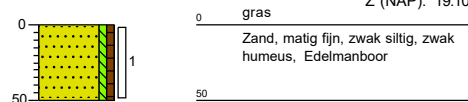
**Boring:** 11  
**Boormeester:** Rik van der Steen X (RD): 157738.05  
**Datum:** 3-8-2022 Y (RD): 381227.60  
 Z (NAP): 19.061



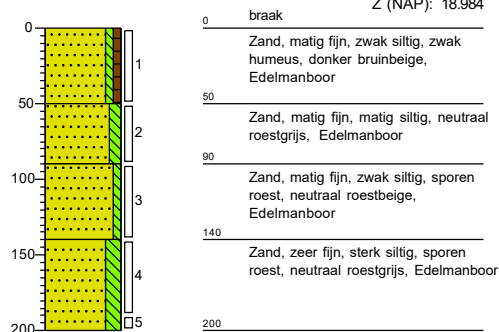
**Boring:** 12  
**Boormeester:** Rik van der Steen X (RD): 157798.45  
**Datum:** 3-8-2022 Y (RD): 381206.40  
 Z (NAP): 19.092



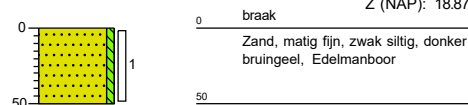
**Boring:** 13  
**Boormeester:** Rik van der Steen X (RD): 157759.17  
**Datum:** 3-8-2022 Y (RD): 381191.86  
 Z (NAP): 19.103



**Boring:** 15  
**Boormeester:** Rik van der Steen X (RD): 157757.45  
**Datum:** 3-8-2022 Y (RD): 381205.38  
 Z (NAP): 18.984

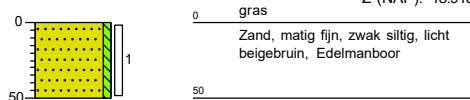


**Boring:** 16  
**Boormeester:** Rik van der Steen X (RD): 157735.49  
**Datum:** 3-8-2022 Y (RD): 381204.57  
 Z (NAP): 18.879

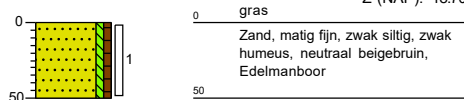


# Bijlage: Boorprofielen

**Boring:** 17  
**Boormeester:** Rik van der Steen X (RD): 157736.35  
**Datum:** 3-8-2022 Y (RD): 381185.23  
 Z (NAP): 18.915



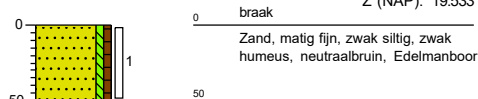
**Boring:** 18  
**Boormeester:** Rik van der Steen X (RD): 157793.47  
**Datum:** 3-8-2022 Y (RD): 381181.22  
 Z (NAP): 18.705



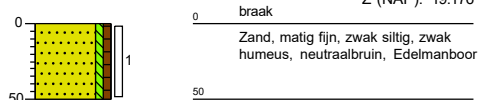
**Boring:** 19  
**Boormeester:** Rik van der Steen X (RD): 157719.30  
**Datum:** 3-8-2022 Y (RD): 381155.31  
 Z (NAP): 19.242



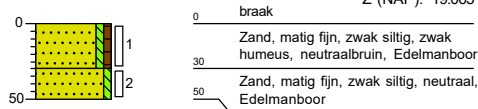
**Boring:** 20  
**Boormeester:** Rik van der Steen X (RD): 157721.38  
**Datum:** 3-8-2022 Y (RD): 381124.19  
 Z (NAP): 19.533



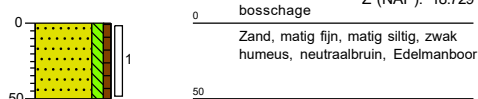
**Boring:** 21  
**Boormeester:** Rik van der Steen X (RD): 157755.93  
**Datum:** 3-8-2022 Y (RD): 381141.24  
 Z (NAP): 19.176



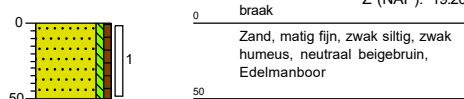
**Boring:** 22  
**Boormeester:** Rik van der Steen X (RD): 157775.47  
**Datum:** 3-8-2022 Y (RD): 381152.72  
 Z (NAP): 19.065



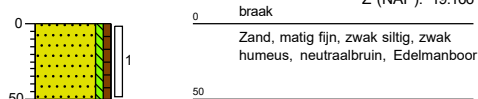
**Boring:** 23  
**Boormeester:** Rik van der Steen X (RD): 157796.08  
**Datum:** 3-8-2022 Y (RD): 381154.68  
 Z (NAP): 18.729



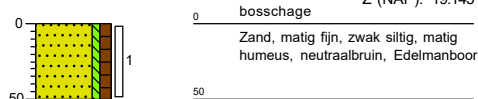
**Boring:** 24  
**Boormeester:** Rik van der Steen X (RD): 157705.97  
**Datum:** 3-8-2022 Y (RD): 381107.77  
 Z (NAP): 19.207



**Boring:** 25  
**Boormeester:** Rik van der Steen X (RD): 157711.66  
**Datum:** 3-8-2022 Y (RD): 381078.43  
 Z (NAP): 19.166

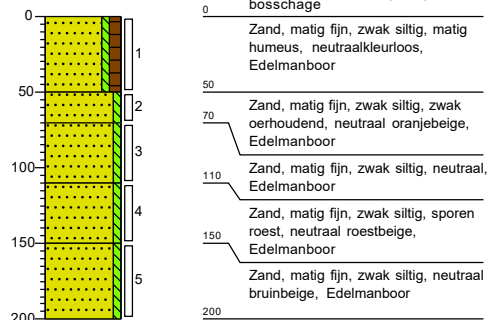


**Boring:** 26  
**Boormeester:** Rik van der Steen X (RD): 157733.87  
**Datum:** 3-8-2022 Y (RD): 381106.17  
 Z (NAP): 19.145

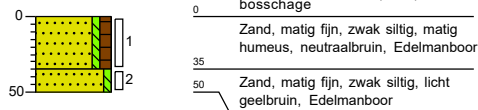


# Bijlage: Boorprofielen

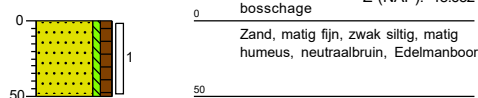
**Boring:** 27  
**Boormeester:** Rik van der Steen X (RD): 157742.96  
**Datum:** 3-8-2022 Y (RD): 381118.23  
 Z (NAP): 19.217



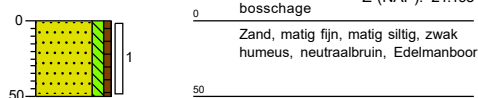
**Boring:** 28  
**Boormeester:** Rik van der Steen X (RD): 157770.24  
**Datum:** 3-8-2022 Y (RD): 381130.79  
 Z (NAP): 18.907



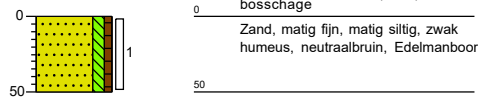
**Boring:** 29  
**Boormeester:** Rik van der Steen X (RD): 157764.13  
**Datum:** 3-8-2022 Y (RD): 381074.39  
 Z (NAP): 18.652



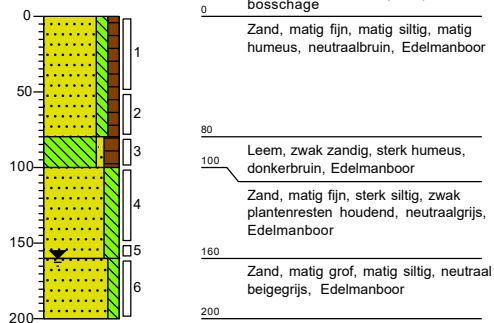
**Boring:** 30  
**Boormeester:** Rik van der Steen X (RD): 157748.76  
**Datum:** 3-8-2022 Y (RD): 381061.92  
 Z (NAP): 21.195



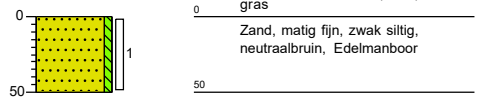
**Boring:** 31  
**Boormeester:** Rik van der Steen X (RD): 157764.72  
**Datum:** 3-8-2022 Y (RD): 381029.34  
 Z (NAP): 17.928



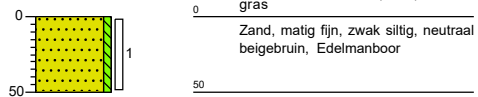
**Boring:** 32  
**Boormeester:** Rik van der Steen X (RD): 157744.81  
**Datum:** 3-8-2022 Y (RD): 381007.29  
 Z (NAP): 18.097



**Boring:** 33  
**Boormeester:** Rik van der Steen X (RD): 157732.73  
**Datum:** 3-8-2022 Y (RD): 381001.10  
 Z (NAP): 18.502



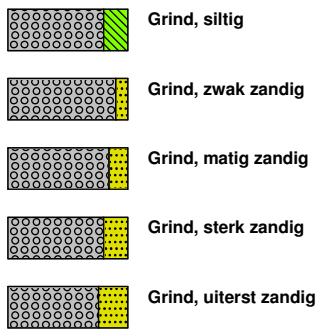
**Boring:** 34  
**Boormeester:** Rik van der Steen X (RD): 157732.41  
**Datum:** 3-8-2022 Y (RD): 380967.91  
 Z (NAP): 18.179



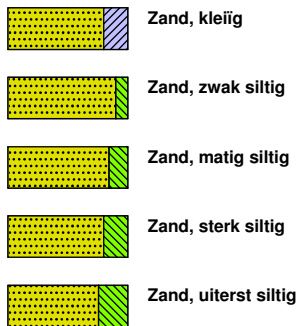


# Legenda (conform NEN 5104)

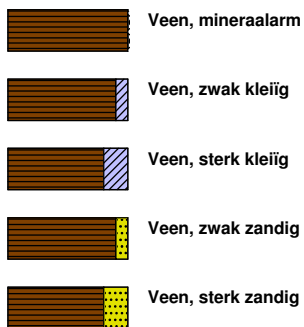
## grind



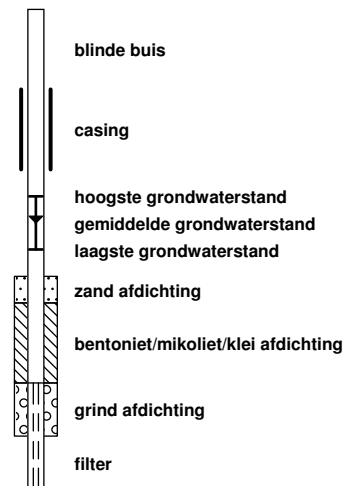
## zand



## veen



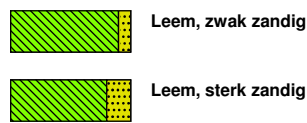
## peilbuis



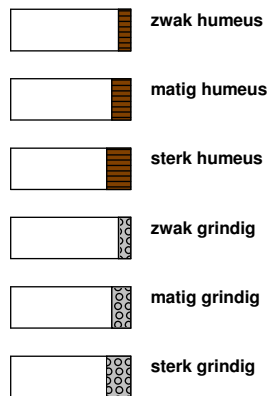
## klei



## leem



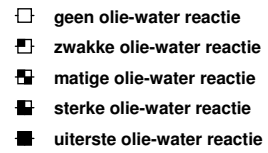
## overige toevoegingen



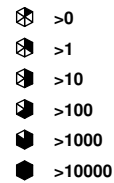
## geur



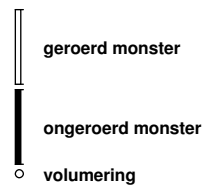
## olie



## p.i.d.-waarde



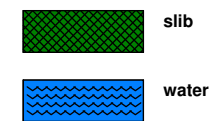
## monsters



## 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 09.08.2022  
Relatienr 35003866  
Opdrachtnr. 1181623

## ANALYSERAPPORT

**Opdracht 1181623** Bodem / Eluaat

*Opdrachtgever* 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.  
*Uw referentie* 2207009JW De Run 1000 te Veldhoven  
*Opdrachtacceptatie* 03.08.22

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

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

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



Blad 1 van 4

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

# AL-West B.V.

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

## Opdracht 1181623 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
462089	03.08.2022	MM01 01 (0-30) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-40) 15 (0-50) 16 (0-50)
462090	03.08.2022	MM02 02 (0-40) 9 (0-30) 13 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-30) 21 (0-50) 22 (0-30) 23 (0-50) 28 (0-35)
462091	03.08.2022	MM03 03 (0-40) 20 (0-50) 24 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50) 29 (0-50) 30 (0-50) 31 (0-50) 33 (0-50) 34 (0-50)
462092	03.08.2022	MM04 01 (120-150) 03 (130-150) 10 (100-140) 32 (80-100)
462093	03.08.2022	MM05 02 (70-120) 03 (70-100) 10 (50-100) 12 (80-130) 15 (50-90) 27 (70-110)

Eenheid	462089	462090	462091	462092	462093
	<small>MM01 01 (0-30) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-40) 15 (0-50) 16 (0-50)</small>	<small>MM02 02 (0-40) 9 (0-30) 13 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-30) 21 (0-50) 22 (0-30) 23 (0-50) 28 (0-35)</small>	<small>MM03 03 (0-40) 20 (0-50) 24 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50) 29 (0-50) 30 (0-50) 31 (0-50) 33 (0-50) 34 (0-50)</small>	<small>MM04 01 (120-150) 03 (130-150) 10 (100-140) 32 (80-100)</small>	<small>MM05 02 (70-120) 03 (70-100) 10 (50-100) 12 (80-130) 15 (50-90) 27 (70-110)</small>

### Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	93,7	91,1	87,8	75,4	92,1

### Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	4,1	4,6	3,1	18	2,1
------------------	------	-----	-----	-----	----	-----

### Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	1,7	2,7	2,8	5,7	0,9
-------------------	------	-----	-----	-----	-----	-----

### Voorbehandeling metalen analyse

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

### Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	28	21	20	82	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,24	0,26	0,26	<0,20	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	3,2	<3,0	<3,0	5,5	<3,0
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	7,0	7,0	8,5	8,3	<5,0
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	0,08	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	14	15	19	11	<10
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	6,6	4,8	4,7	17	<4,0
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	33	25	26	24	<20

### 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	<0,050	<0,050	<0,050	0,056
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,13
S Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,15
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<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 #)	0,35 #)	0,35 #)	0,35 #)	0,58 #)

### Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35	<35	<35
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 )	<3 )	<3 )	<3 )	<3 )
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 )	<3 )	<3 )	<3 )	<3 )

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

# 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 1181623 Bodem / Eluaat

Eenheid	462089	462090	462091	462092	462093
	<small>MM01 01 (0-30) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-40) 15 (0-50) 16 (0-50)</small>	<small>MM02 02 (0-40) 9 (0-30) 13 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 22 (0-30) 23 (0-30) 28 (0-35)</small>	<small>MM03 03 (0-40) 20 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50) 27 (0-50) 29 (0-50) 30 (0-50) 31 (0-50) 33 (0-50) 34 (0-50)</small>	<small>MM04 01 (120-150) 03 (130-150) 10 (100-140) 32 (90-100)</small>	<small>MM05 02 (70-120) 03 (70-100) 10 (50-100) 12 (90-100) 13 (90-90) 27 (70-110)</small>

### Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4	'	<4	'	<4	'	<4	'	<4	'
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5	'	<5	'	<5	'	<5	'	<5	'
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5	'	<5	'	7	'	<5	'	<5	'
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	6	'	6	'	9	'	<5	'	<5	'
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5	'	6	'	<5	'	<5	'	<5	'
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	'	<5	'	<5	'	<5	'	<5	'

### Polychloorbifenylen (AS3000)

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

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

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

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

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

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

Begin van de analyses: 04.08.2022

Einde van de analyses: 09.08.2022

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



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

# 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



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

**Opdracht 1181623** Bodem / Eluaat

## Toegepaste methoden

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

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

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

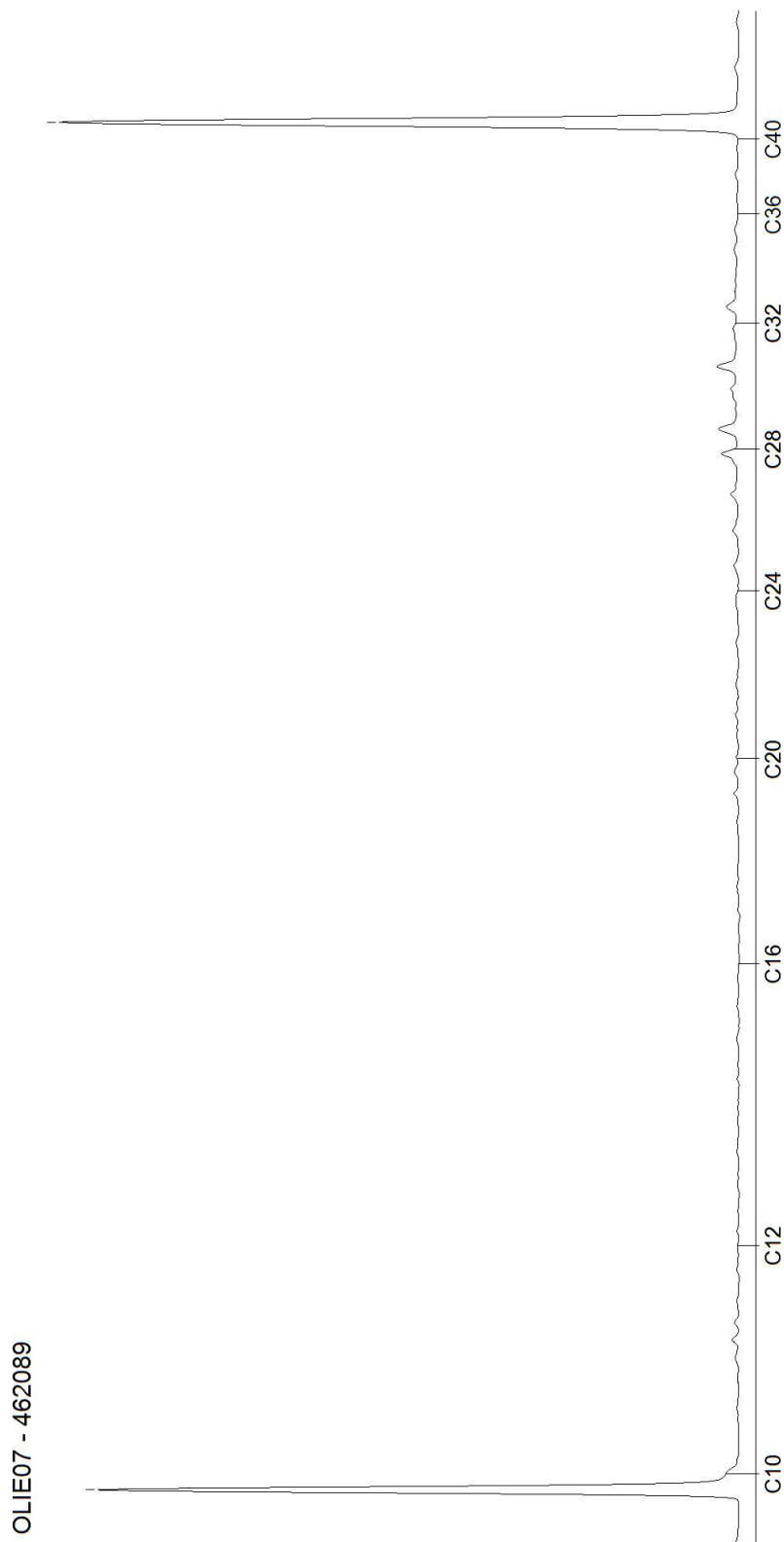
**Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 :** Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

# 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. 1181623, Analysis No. 462089, created at 09.08.2022 08:05:43

**Monster beschrijving: MM01 01 (0-30) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-40) 15 (0-50) 16 (0-50)**

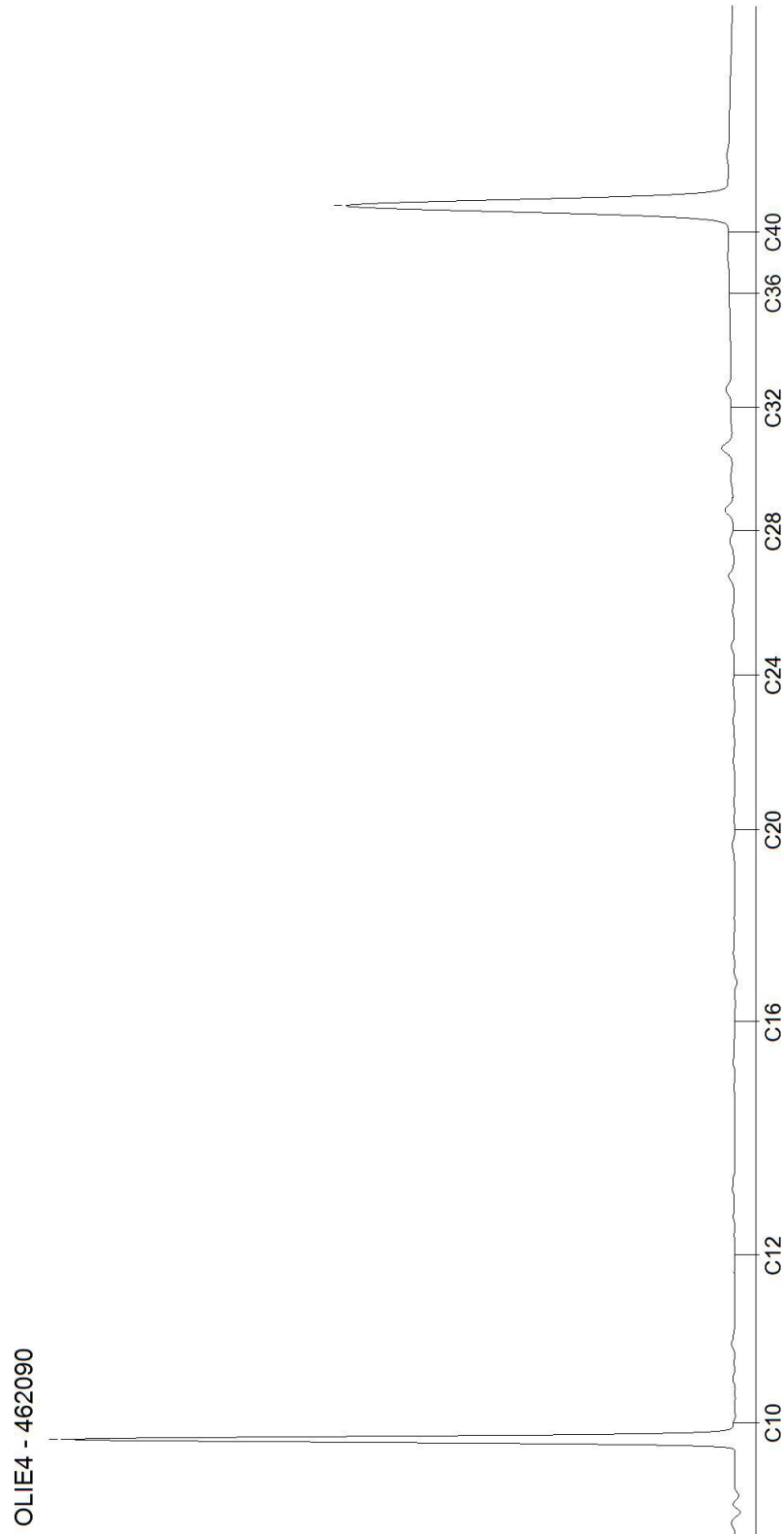


# AL-West B.V.

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. 1181623, Analysis No. 462090, created at 09.08.2022 09:11:48

**Monster beschrijving: MM02 02 (0-40) 9 (0-30) 13 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-30) 21 (0-50) 22 (0-30) 23 (0-50) 28 (0-35)**



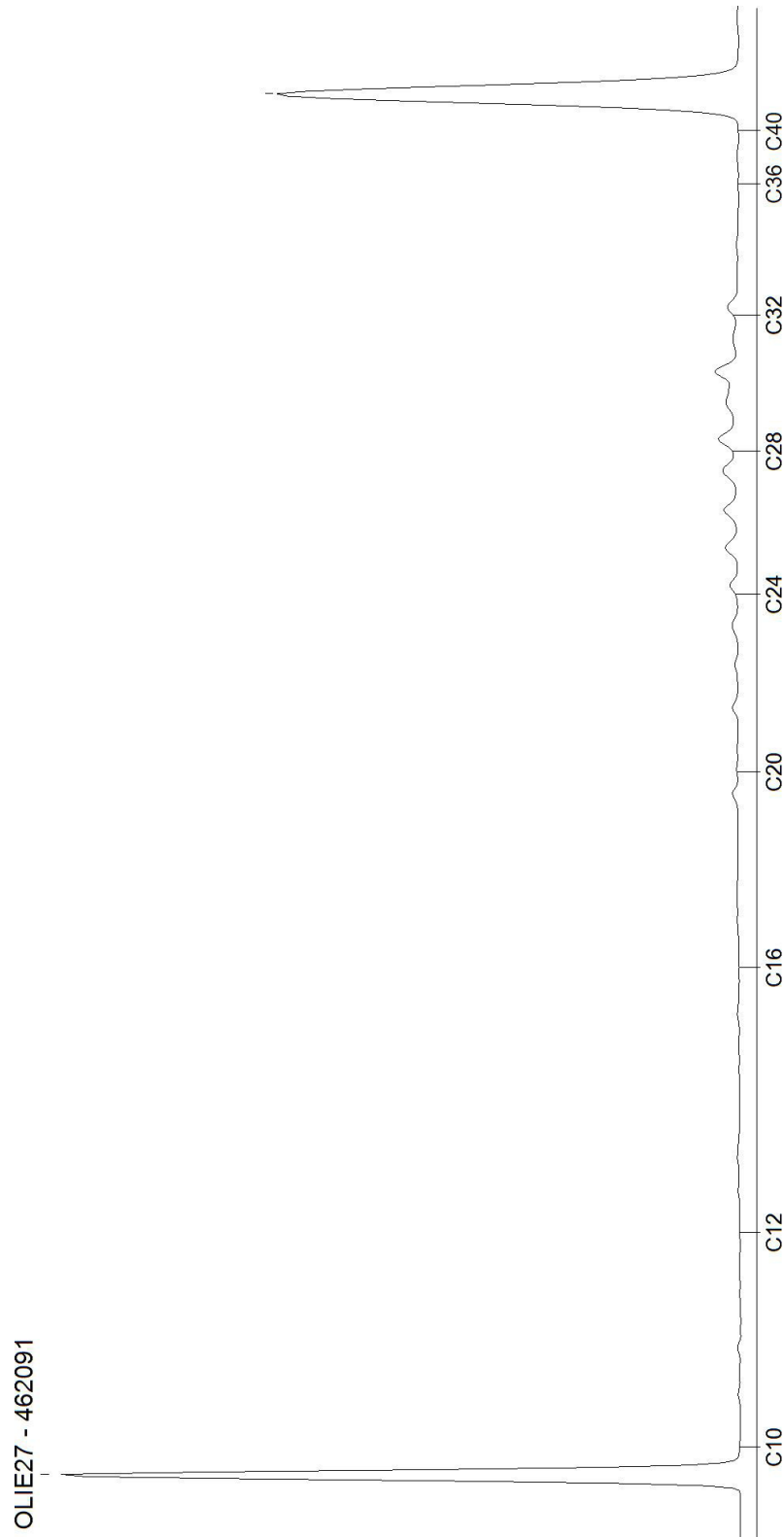


# AL-West B.V.

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. 1181623, Analysis No. 462091, created at 09.08.2022 08:39:17

**Monster beschrijving: MM03 03 (0-40) 20 (0-50) 24 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50) 29 (0-50) 30 (0-50) 31 (0-50) 33 (0-50) 34 (0-50)**

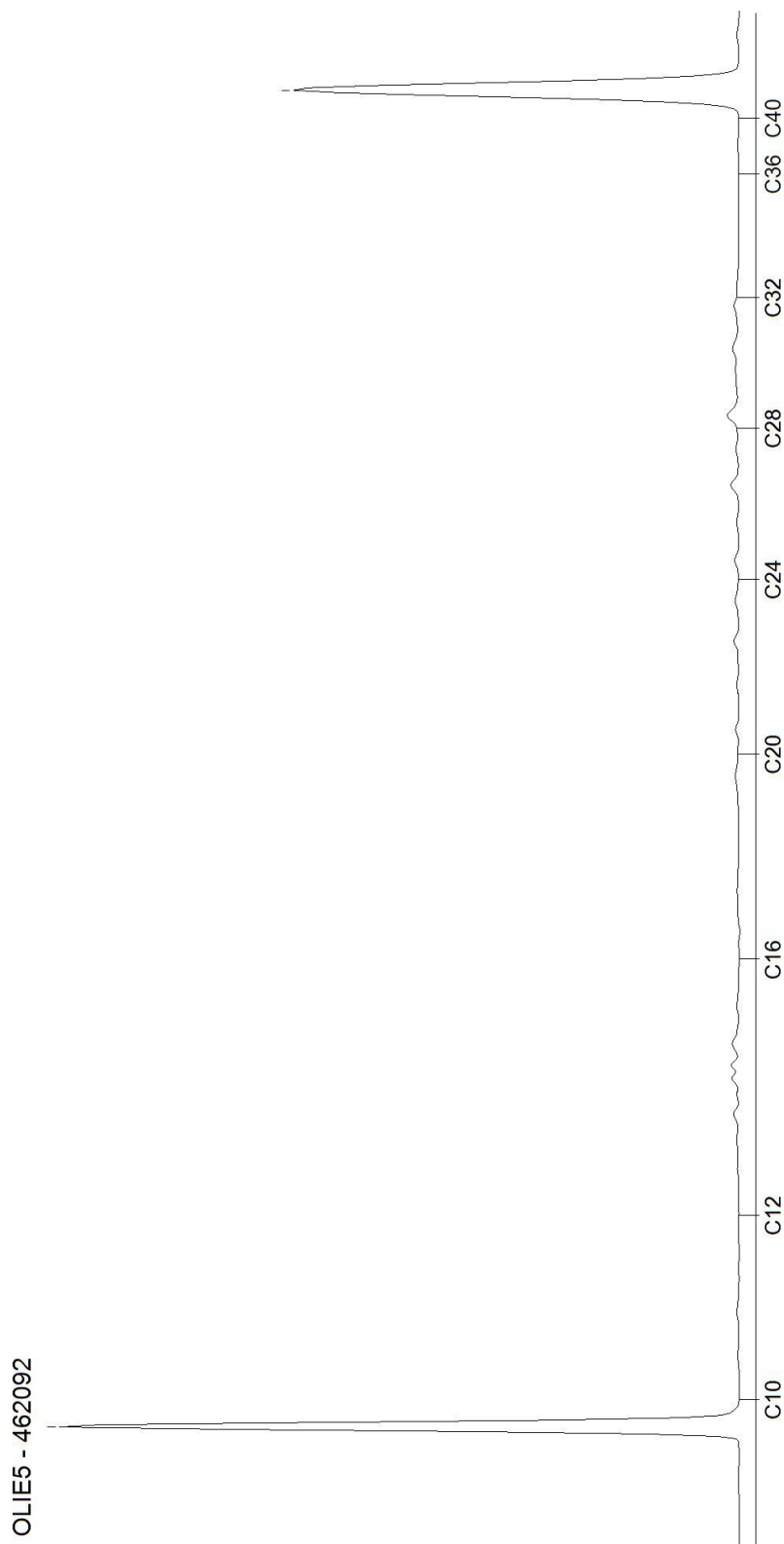


# AL-West B.V.

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. 1181623, Analysis No. 462092, created at 09.08.2022 08:17:53

**Monster beschrijving: MM04 01 (120-150) 03 (130-150) 10 (100-140) 32 (80-100)**

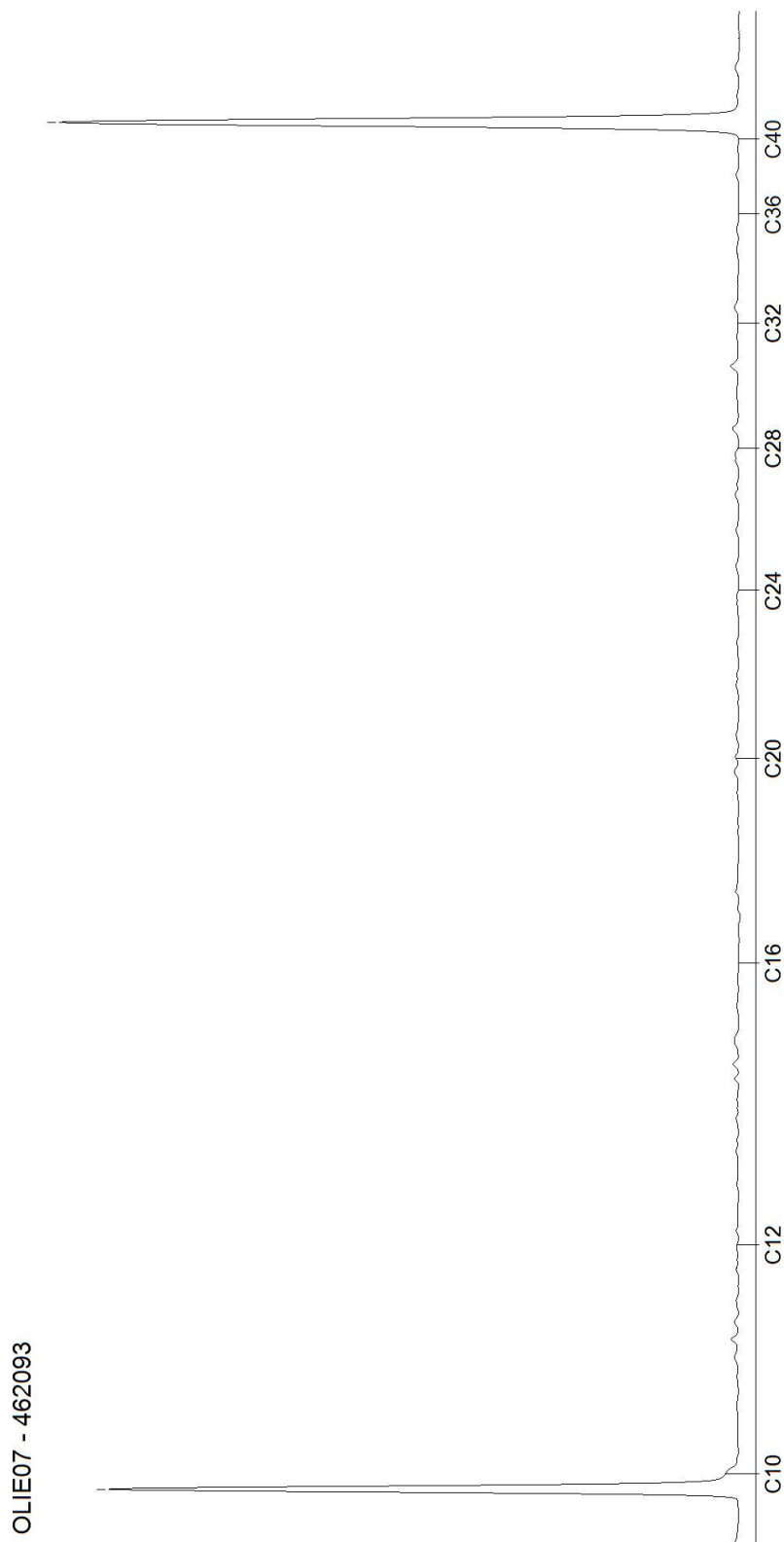


# AL-West B.V.

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. 1181623, Analysis No. 462093, created at 09.08.2022 08:05:43

**Monster beschrijving: MM05 02 (70-120) 03 (70-100) 10 (50-100) 12 (80-130) 15 (50-90) 27 (70-110)**



## 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 10.08.2022  
Relatienr 35003866  
Opdrachtnr. 1181722

## ANALYSERAPPORT

**Opdracht 1181722** Bodem / Eluaat

*Opdrachtgever* 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.  
*Uw referentie* 2207009JW De Run 1000 te Veldhoven  
*Opdrachtacceptatie* 05.08.22

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

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

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

# AL-West B.V.

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



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

## Opdracht 1181722 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
462688	03.08.2022	MMPFAS01 08 (0-50) 13 (0-50) 26 (0-50) 32 (0-50)
462689	03.08.2022	MMPFAS02 02 (40-70) 03 (70-100) 10 (50-100) 15 (50-90)

### Eenheid

462688

462689

MMPFAS01 08 (0-50) 13 (0-50) 26 (0-50) 32 (0-50) MMPFAS02 02 (40-70) 03 (70-100) 10 (50-100) 15 (50-90)

### Algemene monstervoorbehandeling

Droge stof	%	462688	462689
		92,7	93,7

### Perfluorverbindingen

Perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg Ds	0,2	<0,1
Perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg Ds	0,1	<0,1
Perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg Ds	<0,1	0,1
Perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluorbutaansulfonzuur (PFBs)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2FTS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
1H,1H,2H,2H-Perfluorooctaansulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2FTS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaansulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg Ds	<0,1	0,3
N-Methylperfluorooctaansulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
N-Methylperfluorooctaansulfonamide-azijnzuur (N-MeFOSAA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
N-Ethylperfluorooctaansulfonamide-azijnzuur (N-EtFOSAA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluorooctaanzuur lineair (PFOA)	µg/kg Ds	0,50	0,23
Perfluorooctaanzuur vertakt (PFOA)	µg/kg Ds	<0,10	<0,10
<b>Som Perfluorooctaanzuur (PFOA) (factor 0,7)</b>	µg/kg Ds	<b>0,57</b> #)	<b>0,30</b> #)

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

# 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 1181722 Bodem / Eluaat

Eenheid **462688** **462689**  
MMPFAS01 08 (0-50) 13 (0-50) 26 (0-50) 32 (0-50) MMPFAS02 02 (40-70) 03 (70-100) 10 (50-100) 15 (50-90)

### Perfluorverbindingen

Perfluorooctaansulfonzuur lineair (PFOS)	µg/kg Ds	<b>0,40</b>	<b>0,85</b>
Perfluorooctaansulfonzuur vertakt (PFOS)	µg/kg Ds	<b>0,11</b>	<b>0,14</b>
<b>Som Perfluorooctaansulfonzuur (PFOS) 0,7F</b>	µg/kg Ds	<b>0,51</b>	<b>0,99</b>

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

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

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

Begin van de analyses: 05.08.2022

Einde van de analyses: 10.08.2022

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



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

### Toegepaste methoden

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

DIN 38414-14 : 2011-08 : Perfluorbutaan- (PFBA) Perfluorpenaan- (PFPeA) Perfluorhexaan- (PFHxA)  
Perfluorheptaan- (PFHpA) Perfluornonaan- (PFNA) Perfluordeciaan- (PFDA)  
Perfluorbutaansulfonzuur (PFBs) Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS) Perfluorooctaansulfonzuur lineair (PFOA)  
Perfluorooctaansulfonzuur vertakt (PFOA) Som Perfluorooctaansulfonzuur (PFOA) (factor 0,7)  
Perfluorooctaansulfonzuur lineair (PFOS) Perfluorooctaansulfonzuur vertakt (PFOS)  
Som Perfluorooctaansulfonzuur (PFOS) 0,7F

Eigen methode (analyse conform DIN 38414-14) : Perfluorundecaan- (PFUnDA) Perfluordodecaan- (PFDoA)  
Perfluortridecaan- (PFTrDA) Perfluortetradecaan- (PFTeDA)  
Perfluorhexadecaan- (PFHxDA) Perfluoroctadecaan- (PFODA)  
Perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS) Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)  
Perfluordecaansulfonzuur (PFDS) 4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2FTS)  
1H,1H,2H,2H-Perfluorooctaansulfonzuur (6:2 FTS) 8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2FTS)  
1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaan-sulfonzuur (10:2 FTS)  
Perfluorooctaansulfonamide (PFOSA) N-Methylperfluorooctaansulfonamide (N-MeFOSA)  
N-Methylperfluorooctaansulfonamide-azijnzuur (N-MeFOSAA)  
N-Ethylperfluorooctaansulfonamide-azijnzuur (N-EtFOSAA)  
8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP)

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

## AL-West B.V.

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



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

## AL-West B.V.

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

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

Datum 21.09.2022  
Relatienr 35003866  
Opdrachtnr. 1194416

## ANALYSERAPPORT

**Opdracht 1194416** Bodem / Eluaat

*Opdrachtgever* 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.  
*Uw referentie* 2207009JW De Run 1000 te Veldhoven  
*Opdrachtacceptatie* 19.09.22

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,



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



# AL-West B.V.

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



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

## Opdracht 1194416 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
532275	03.08.2022	MM06 AG01 (35-85) AG02 (30-80) AG04 (20-70) AG05 (30-80)

Eenheid

532275

MM06 AG01 (35-85) AG02 (30-80) AG04 (20-70) AG05 (30-80)

### Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++
S Droge stof	%	93,3

### Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	3,8
------------------	------	-----

### Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	0,7
-------------------	------	-----

### Voorbehandeling metalen analyse

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

### Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	27
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	5,8
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	6,6
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	25

### PAK (AS3000)

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

### Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 )
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 )

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

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

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 5



## AL-West B.V.

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

**Opdracht 1194416** Bodem / Eluaat

**Eenheid 532275**

MM06 AG01 (35-85) AG02 (35-80) AG04 (20-70) AG05 (30-50)

### Minerale olie (AS3000/AS3200)

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

### Polychloorbifenylen (AS3000)

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

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

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

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

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

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

Begin van de analyses: 19.09.2022

Einde van de analyses: 20.09.2022

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



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

# 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



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

**Opdracht 1194416** Bodem / Eluaat

## Toegepaste methoden

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

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

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

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

# 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 bij Opdrachtnr. 1194416

### CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

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

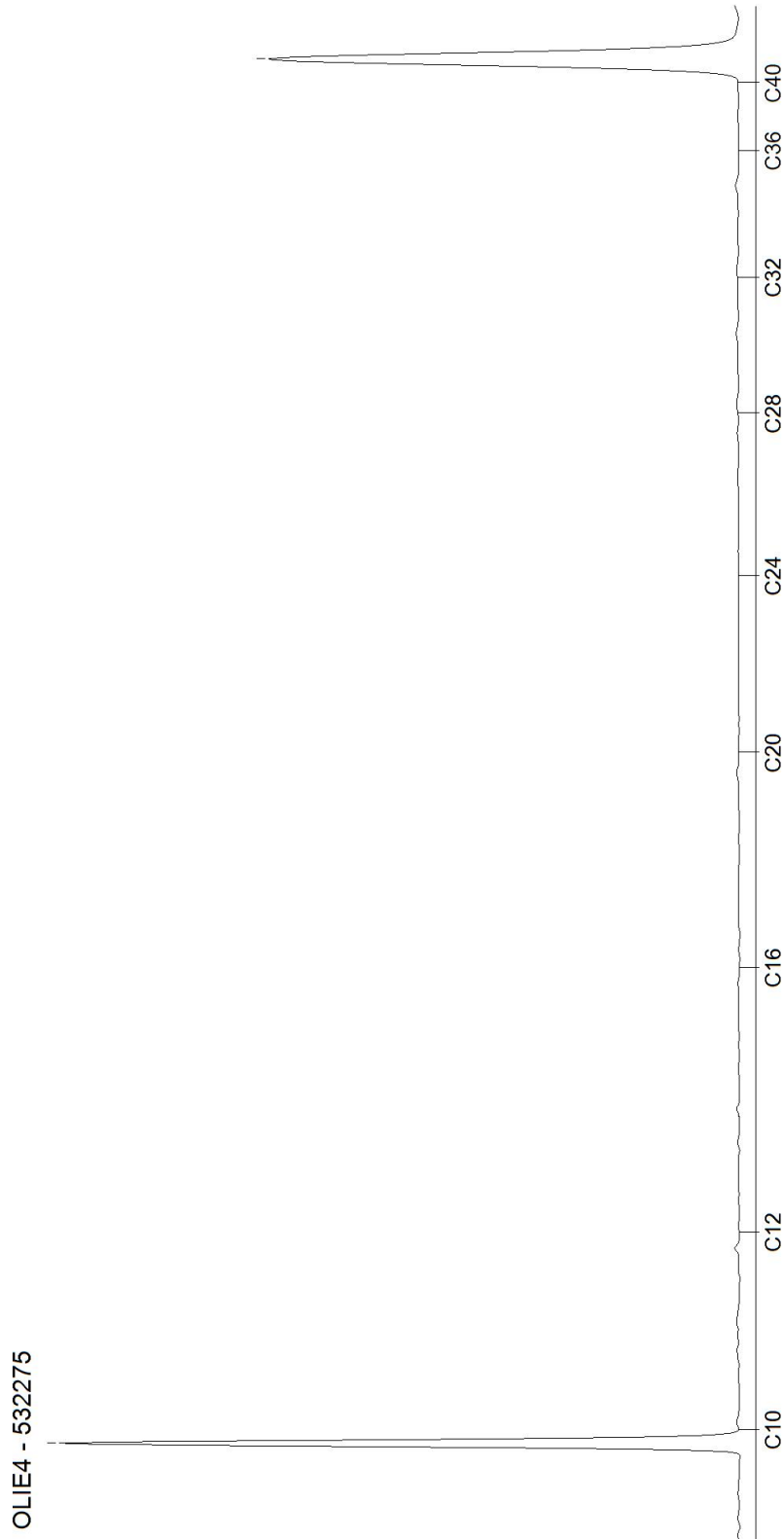
<b>PCB 118</b>	532275
<b>Droge stof</b>	532275
<b>Naftaleen</b>	532275
<b>Benzo-(a)-Pyreen</b>	532275
<b>Koolwaterstoffractie C24-C28</b>	532275
<b>Benzo(k)fluorantheen</b>	532275
<b>Benzo(ghi)peryleen</b>	532275
<b>Koolwaterstoffractie C20-C24</b>	532275
<b>PCB 28</b>	532275
<b>Fluorantheen</b>	532275
<b>Som PAK (VROM) (Factor 0,7)</b>	532275
<b>Benzo(a)anthraceen</b>	532275
<b>PCB 153</b>	532275
<b>Anthraceen</b>	532275
<b>Koolwaterstoffractie C10-C12</b>	532275
<b>Koolwaterstoffractie C28-C32</b>	532275
<b>Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen</b>	532275
<b>Fenanthreen</b>	532275
<b>Koolwaterstoffractie C16-C20</b>	532275
<b>Koolwaterstoffractie C36-C40</b>	532275
<b>PCB 101</b>	532275
<b>Chryseen</b>	532275
<b>PCB 180</b>	532275
<b>Koolwaterstoffractie C12-C16</b>	532275
<b>Koolwaterstoffractie C32-C36</b>	532275
<b>PCB 52</b>	532275
<b>PCB 138</b>	532275
<b>Koolwaterstoffractie C10-C40</b>	532275

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

# AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1194416, Analysis No. 532275, created at 21.09.2022 08:34:50  
**Monster beschrijving: MM06 AG01 (35-85) AG02 (30-80) AG04 (20-70) AG05 (30-80)**



## 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 09.09.2022  
Relatienr 35003866  
Opdrachtnr. 1190344

## ANALYSERAPPORT

### Opdracht 1190344 Water

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.  
Uw referentie 2207009JW De Run 1000 te Veldhoven  
Opdrachtacceptatie 06.09.22

Geachte heer, mevrouw,

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

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

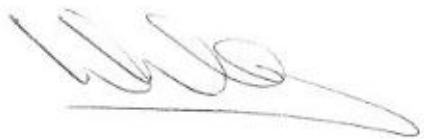
Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

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

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

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

Met vriendelijke groet,



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

# AL-West B.V.

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



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

## Opdracht 1190344 Water

Monsternr.	Monster beschrijving	Monstername	Monsternamepunt
510951	01-1-1 01 (260-360)	06.09.2022	
510952	02-1-1 02 (230-330)	06.09.2022	
510953	03-1-1 03 (220-320)	06.09.2022	

Eenheid	510951	510952	510953
	01-1-1 01 (260-360)	02-1-1 02 (230-330)	03-1-1 03 (220-320)

### Metalen (AS3000)

		510951	510952	510953
S Barium (Ba)	µg/l	150	110	130
S Cadmium (Cd)	µg/l	0,24	<0,20	<0,20
S Kobalt (Co)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0
S Koper (Cu)	µg/l	2,7	<2,0	<2,0
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,050	<0,050	<0,050
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0
S Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0
S Nikkel (Ni)	µg/l	13	5,7	<3,0
S Zink (Zn)	µg/l	<20 <sup>pe)</sup>	<10	<10

### Aromaten (AS3000)

S Benzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S Tolueen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S Ethylbenzeen	µg/l	0,26	<0,20	<0,20
S <i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	3,9	<0,20	<0,20
S <i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
S Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	4,0 <sup>#)</sup>	0,21 <sup>#)</sup>	0,21 <sup>#)</sup>
S Naftaleen	µg/l	0,12	0,067	<0,020
S Styreen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20

### Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

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

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbesteede parameters 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 1190344 Water

Eenheid	510951	510952	510953
	01-1-1 01 (260-360)	02-1-1 02 (230-330)	03-1-1 03 (220-320)

#### Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

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

#### Broomhoudende koolwaterstoffen

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

#### Minerale olie (AS3000)

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

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

pe) Vanwege de storende invloed van de monstermatrix is de rapportagegrens verhoogd.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000


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

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

Begin van de analyses: 07.09.2022

Einde van de analyses: 09.09.2022

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



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

## 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 1190344 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) Toluëen Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan m,p-Xyleen ortho-Xyleen  
1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen Styreen 1,1,1-Trichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan  
Vinylchloride 1,1-Dichlooretheen Cis-1,2-Dichlooretheen trans-1,2-Dichlooretheen  
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Trichlooretheen (Tri)  
Tetrachlooretheen (Per) 1,1-Dichloorpropan 1,2-Dichloorpropan 1,3-Dichloorpropan  
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40

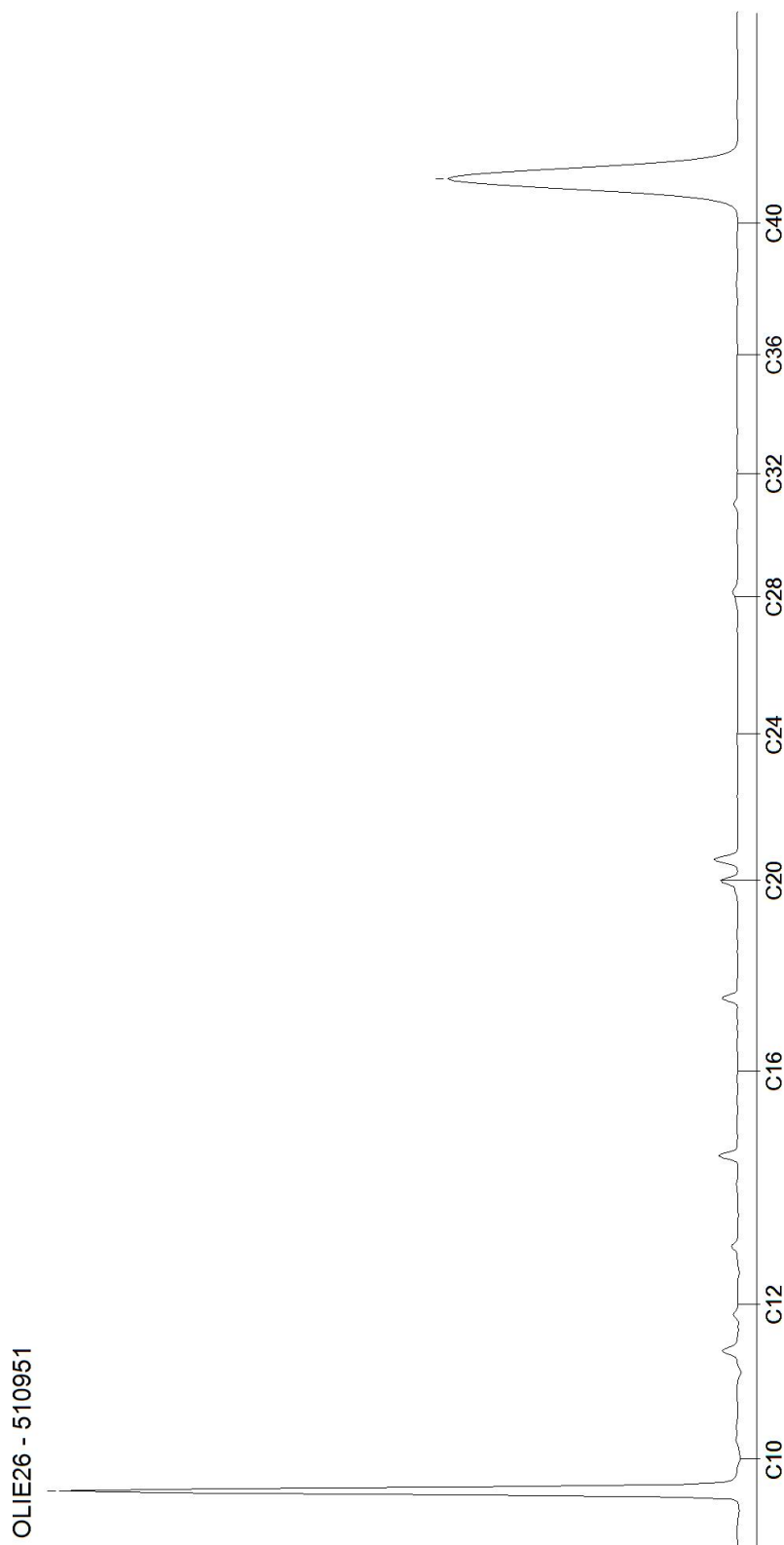
Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " \* )".

# AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1190344, Analysis No. 510951, created at 08.09.2022 13:21:58

**Monster beschrijving: 01-1-1 01 (260-360)**

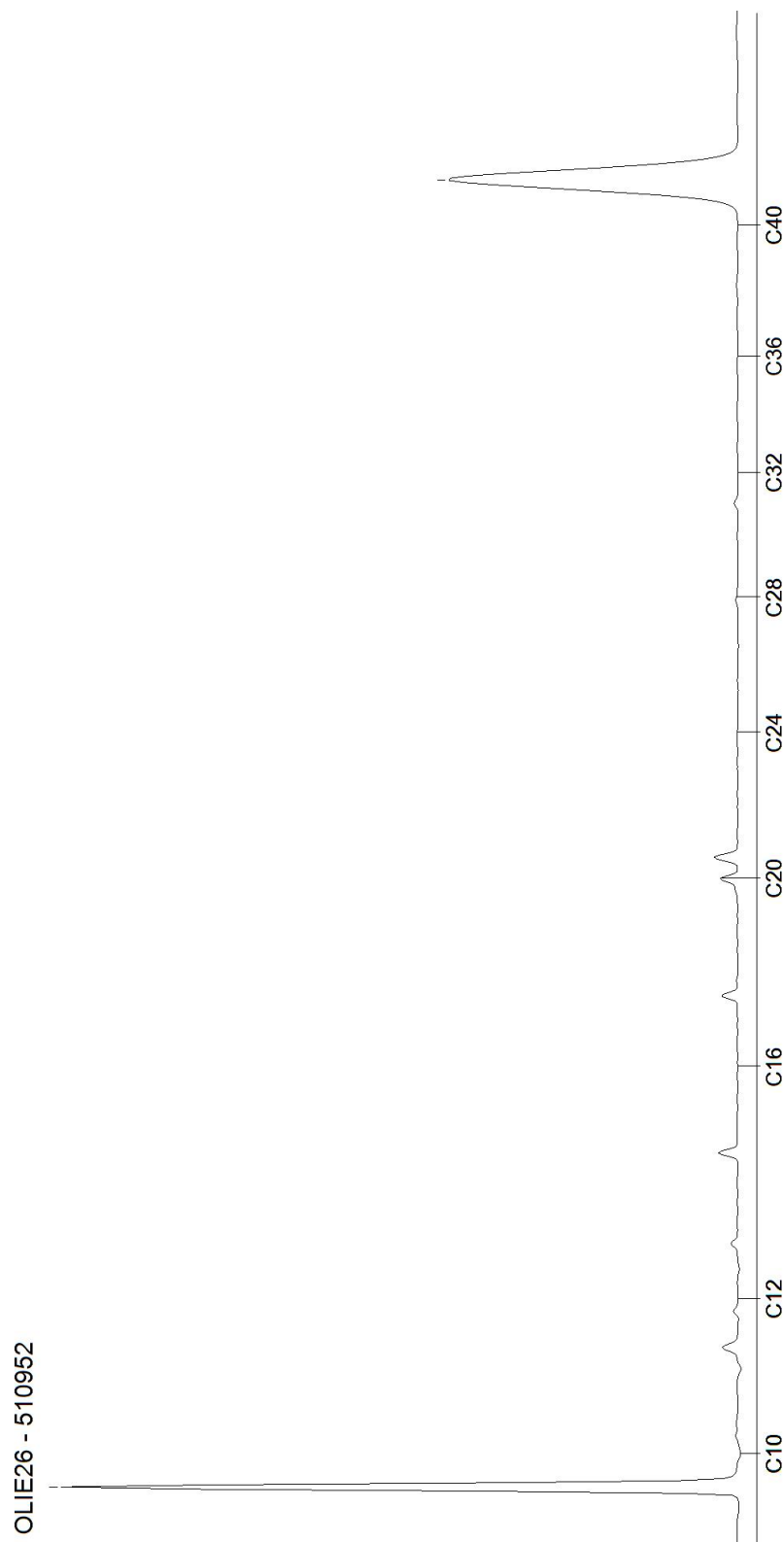


# AL-West B.V.

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. 1190344, Analysis No. 510952, created at 08.09.2022 13:21:58

**Monster beschrijving: 02-1-1 02 (230-330)**



# 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. 1190344, Analysis No. 510953, created at 09.09.2022 06:20:38

**Monster beschrijving: 03-1-1 03 (220-320)**



## 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 14.09.2022  
Relatienr 35003866  
Opdrachtnr. 1190326

## ANALYSERAPPORT

**Opdracht 1190326** Bouwstof / puin

*Opdrachtgever* 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.  
*Uw referentie* 2207009JW De Run 1000 te Veldhoven  
*Opdrachtacceptatie* 06.09.22

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,



**AL-West B.V. Dhr. 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 1190326 Bouwstof / puin

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
510858	06.09.2022	ASBMM01 Mmasb01 (8-30) Mmasb01 (8-30)

Eenheid **510858**  
ASBMM01 Mmasb01 (8-30)  
Mmasb01 (8-30)

### Asbestbepaling in grond/puin

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse		<b>++</b>
Som gewogen asbest	mg/kg Ds	<b>150</b>

### Aanvullende asbestgegevens

Monstermassa droog	g	<b>27431</b>
Droge stof	%	<b>91,5</b>
Gemeten Serpentine	mg/kg	<b>57</b>
Gemeten Serpentine ondergrens	mg/kg	<b>46</b>
Gemeten Serpentine bovengrens	mg/kg	<b>68</b>
Gemeten Amfibool	mg/kg	<b>9,4</b>
Gemeten Amfibool ondergrens	mg/kg	<b>5,7</b>
Gemeten Amfibool bovengrens	mg/kg	<b>14</b>
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg	<b>51</b>
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg	<b>15</b>

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

Begin van de analyses: 07.09.2022

Einde van de analyses: 14.09.2022

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



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

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



# AL-West B.V.

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



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

**Opdracht 1190326** Bouwstof / puin

## Toegepaste methoden

**conform NEN 5898** : 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

# 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:	hmk		
Monster Nr.	Monster omschrijving		Drogestof gehalte (%)
510858	ASBMM01 Mmasb01 (8-30) Mmasb01 (8-30)		91,5
			Nat gewicht (g)
			29974
			Droog gewicht (g)
			27431

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	0,39	106,7	100				0	0			
8 - 20 mm	23	6263,6	100	50		4,3	4	1	54	42	66
4 - 8 mm	14	3896,9	100	6,4	4,3	0,3	6	6	11	9,1	13
2 - 4 mm	6,9	1888,1	50	0,2	0,3		0	3	0,6	0,3	1,7
1 - 2 mm	5	1362,8	20	<0,2	<0,2		0	4	0,3	<0,2	1,1
0.5 mm - 1 mm	6,3	1714,9	5				0	0			
< 0.5 mm	44	12075,1	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
<b>Totalen</b>	<b>100</b>	<b>27308,1</b>		<b>57</b>	<b>4,7</b>	<b>4,7</b>	<b>10</b>	<b>14</b>	<b>66</b>	<b>51</b>	<b>82,0</b>

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

66	51	82
----	----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
asbestcement	ja
pakking	nee
board	nee

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	51	39	64
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	15	12	19
Serpentijn asbest	57	46	68
Amfibool asbest	9,4	5,7	14
<b>Totaal asbest</b>	<b>66</b>	<b>51</b>	<b>82</b>
<b>Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)</b>	<b>150</b>	<b>100</b>	<b>210</b>

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn de volgende aantallen asbestverdachte vezels per asbestsoort gevonden:

chrysotiel	amosiet
50	50

## Bijlage 7:      Analyseresultaten asfalt

## 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 14.09.2022  
Relatienr 35003866  
Opdrachtnr. 1190648

## ANALYSERAPPORT

### Opdracht 1190648 Asfalt

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.  
Uw referentie 2207009JW De Run 1000 te Veldhoven  
Opdrachtacceptatie 07.09.22

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,



**AL-West B.V. Dhr. 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 1190648 Asfalt

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
512358	06.09.2022	ASF-02-1 Ag02 (0-8)
512359	06.09.2022	ASF-05-1 Ag05 (0-9)
524398	06.09.2022	ASF-02-1 Ag02 (0-8) laag 1
524399	06.09.2022	ASF-02-1 Ag02 (0-8) laag 2
524401	06.09.2022	ASF-05-1 Ag05 (0-9) laag 1

Eenheid	512358	512359	524398	524399	524401
	ASF-02-1 Ag02 (0-8)	ASF-05-1 Ag05 (0-9)	ASF-02-1 Ag02 (0-8) laag 1	ASF-02-1 Ag02 (0-8) laag 2	ASF-05-1 Ag05 (0-9) laag 1

### Asfalt onderzoek

		512358	512359	524398	524399	524401
Constructieopbouw boorkern		zie bijlage	zie bijlage	--	--	--
Bepaling aantal lagen		2	2	--	--	--
Begin laag	mm	--	--	0	28	0
Eind laag	mm	--	--	28	78	27
Laagdikte per laag	mm	--	--	28	50	27
Verharding		--	--	DAB 0/8	GAB 0/16	DAB 0/8
PAK-detector	mg/kg	--	--	<250	<250	<250
Fluorescerend gebied	mm	--	--	Geen	Geen	Geen

### Overig onderzoek

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

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

## AL-West B.V.

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

### Opdracht 1190648 Asfalt

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
524402	06.09.2022	ASF-05-1 Ag05 (0-9) laag 2

Eenheid **524402**  
ASF-05-1 Ag05 (0-9) laag 2

#### Asfalt onderzoek

Constructieopbouw boorkern		--
Bepaling aantal lagen		--
Begin laag	mm	<b>27</b>
Eind laag	mm	<b>80</b>
Laagdikte per laag	mm	<b>53</b>
Verharding		<b>GAB 0/16</b>
PAK-detector	mg/kg	<b>&lt;250</b>
Fluorescerend gebied	mm	<b>Geen</b>

#### Overig onderzoek

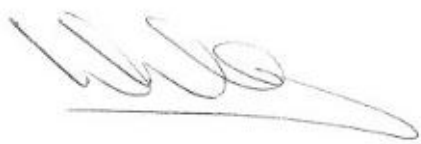
Foto asfaltkern, zie bijlage		--
------------------------------	--	----

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

Begin van de analyses: 07.09.2022

Einde van de analyses: 14.09.2022

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



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

#### Toegepaste methoden

**RAW 2020 test 77.1** : Constructieopbouw boorkern Foto asfaltkern, zie bijlage Bepaling aantal lagen Begin laag Eind laag  
Laagdikte per laag Verharding

**RAW 2020 test 77.2** : PAK-detector Fluorescerend gebied

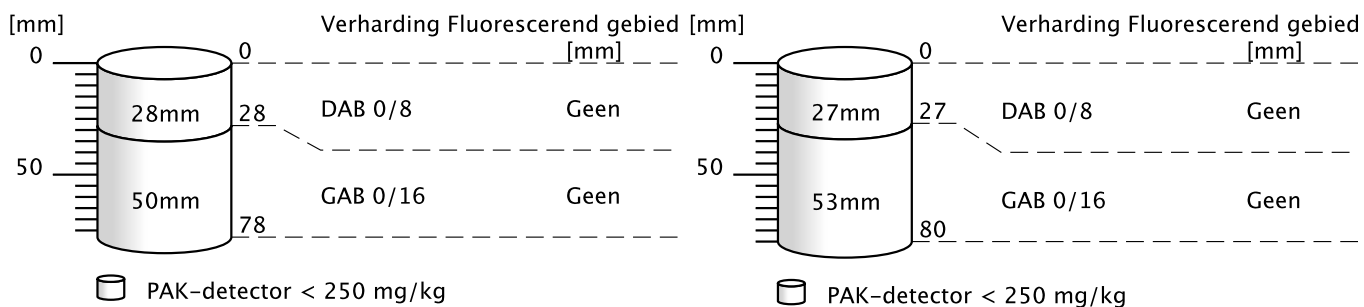
# AL-West B.V.

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

## Analyserapport

Opdrachtnummer	<b>1190648</b>
Uw referentie:	<b>2207009JW De Run 1000 te Veldhoven</b>
Relatienr:	<b>35003866</b>
Klant:	<b>TRITIUM ADVIES B.V.</b>

Monster	<b>512358</b>	Monster	<b>512359</b>
Monsteromschrijving	<b>ASF-02-1 Ag02 (0-8)</b>	Monsteromschrijving	<b>ASF-05-1 Ag05 (0-9)</b>
Datum monstername	<b>06.09.2022</b>	Datum monstername	<b>06.09.2022</b>
Begin van de analyses:	<b>07/09/2022</b>	Begin van de analyses:	<b>07/09/2022</b>
Lengte boorkern (mm)	<b>78</b>	Lengte boorkern (mm)	<b>80</b>
Aantal lagen	<b>2</b>	Aantal lagen	<b>2</b>



# 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

## Verklaring soort verharding

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



## 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

ASFALT\_CORE for Order No. 1190648, Analysis No. 512358, created at 14.09.2022 09:08:52

**Monster beschrijving: ASF-02-1 Ag02 (0-8)**



# 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

ASFALT\_CORE for Order No. 1190648, Analysis No. 512359, created at 14.09.2022 09:12:58

**Monster beschrijving: ASF-05-1 Ag05 (0-9)**



Blad 1 van 1

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

## Bijlage 8:      Analyseresultaten fundering

## 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 13.09.2022  
Relatienr 35003866  
Opdrachtnr. 1190327

## ANALYSERAPPORT

**Opdracht 1190327** Bouwstof / puin

*Opdrachtgever* 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.  
*Uw referentie* 2207009JW De Run 1000 te Veldhoven  
*Opdrachtacceptatie* 06.09.22

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,



**AL-West B.V. Dhr. 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 1190327 Bouwstof / puin

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
510861	06.09.2022	MMuitloog01 Uitloog01 (8-30)

Eenheid **510861**  
MMuitloog01 Uitloog01 (8-30)

### Algemene monstervoorbehandeling

Behandeling onder asbest-condities		<b>++</b>	)
Kaakbreker malen		<b>++</b>	)
Droge stof	%	<b>93,0</b>	)

### Uitloogonderzoek

Zeven >10 mm	%	<b>63,4</b>	)
Zeven <10 mm (EU4)	%	<b>36,6</b>	)
Schudproef EUR4 L/S=10		<b>++</b>	)

### Berekende cumulatieve emissie

Antimoon cumulatief	mg/kg Ds	<b>0 - 0,05</b>	)
Arseen cumulatief	mg/kg Ds	<b>0,06</b>	)
Barium cumulatief	mg/kg Ds	<b>0 - 0,1</b>	)
Bromide cumulatief	mg/kg Ds	<b>0 - 0,5</b>	)
Cadmium cumulatief	mg/kg Ds	<b>0 - 0,001</b>	)
Chloride cumulatief	mg/kg Ds	<b>13</b>	)
Chroom cumulatief	mg/kg Ds	<b>0,02</b>	)
Fluoride cumulatief	mg/kg Ds	<b>4,0</b>	)
Kobalt cumulatief	mg/kg Ds	<b>0 - 0,02</b>	)
Koper cumulatief	mg/kg Ds	<b>0,03</b>	)
Kwik cumulatief	mg/kg Ds	<b>0 - 0,0003</b>	)
Lood cumulatief	mg/kg Ds	<b>0 - 0,05</b>	)
Molybdeen cumulatief	mg/kg Ds	<b>0 - 0,05</b>	)
Nikkel cumulatief	mg/kg Ds	<b>0 - 0,05</b>	)
Seleen cumulatief	mg/kg Ds	<b>0 - 0,05</b>	)
Sulfaat cumulatief	mg/kg Ds	<b>190</b>	)
Tin cumulatief	mg/kg Ds	<b>0 - 0,15</b>	)
Vanadium cumulatief	mg/kg Ds	<b>0,19</b>	)
Zink cumulatief	mg/kg Ds	<b>0,02</b>	)

### PAK

<i>Anthraceen</i>	mg/kg Ds	<b>0,24</b>	)
<i>Benzo(a)anthraceen</i>	mg/kg Ds	<b>1,5</b>	)
<i>Benzo-(a)-Pyreen</i>	mg/kg Ds	<b>1,4</b>	)
<i>Benzo(ghi)peryleen</i>	mg/kg Ds	<b>0,73</b>	)
<i>Benzo(k)fluorantheen</i>	mg/kg Ds	<b>0,74</b>	)
<i>Chryseen</i>	mg/kg Ds	<b>1,7</b>	)

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

## AL-West B.V.

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

**Opdracht 1190327** Bouwstof / puin

**Eenheid 510861**

MMuitloog01 Uitloog01 (8-30)

### PAK

<i>Fenanthreen</i>	mg/kg Ds	<b>1,2</b>
<i>Fluorantheen</i>	mg/kg Ds	<b>2,9</b>
<i>Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen</i>	mg/kg Ds	<b>0,98</b>
<i>Naftaleen</i>	mg/kg Ds	<b>0,061</b>
<b>Som PAK (VROM)</b>	mg/kg Ds	<b>11</b>

### Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<b>102</b>
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<b>&lt;4</b> <sup>*)</sup>
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<b>&lt;4</b> <sup>*)</sup>
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<b>11</b> <sup>*)</sup>
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<b>19</b> <sup>*)</sup>
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<b>20</b> <sup>*)</sup>
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<b>19</b> <sup>*)</sup>
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<b>19</b> <sup>*)</sup>
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<b>11</b> <sup>*)</sup>

### Polychloorbifenylen

<i>PCB 28</i>	mg/kg Ds	<b>&lt;0,001</b>
<i>PCB 52</i>	mg/kg Ds	<b>0,005</b>
<i>PCB 101</i>	mg/kg Ds	<b>0,004</b>
<i>PCB 118</i>	mg/kg Ds	<b>0,003</b>
<i>PCB 138</i>	mg/kg Ds	<b>0,004</b>
<i>PCB 153</i>	mg/kg Ds	<b>0,002</b>
<i>PCB 180</i>	mg/kg Ds	<b>0,002</b>
<b>Som PCB 6 (STI-tabel)</b>	mg/kg Ds	<b>0,020</b> <sup>*)</sup>
<b>Som PCB (7 Ballschmitter)</b>	mg/kg Ds	<b>0,020</b> <sup>*)</sup>

### Uitloging eluaatanalyse

L/S-cumulatief	ml/g	<b>10,0</b>
Geleidbaarheid (25°C)	µS/cm	<b>120</b>
pH		<b>9,0</b>
Temperatuur	°C	<b>20,0</b>

### Klassiek Chemische analyses (eluaatanalyse)

Fluoride [F]	mg/l	<b>0,4</b>
Chloride [Cl]	mg/l	<b>1,3</b>
Sulfaat	mg/l	<b>19</b>
Bromide	mg/l	<b>&lt;0,05</b>

### Metalen (eluaatanalyse)

Antimoon (Sb)	µg/l	<b>&lt;5,0</b>
Arseen (As)	µg/l	<b>5,5</b>
Barium (Ba)	µg/l	<b>&lt;10</b>
Cadmium (Cd)	µg/l	<b>&lt;0,1</b>

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

## AL-West B.V.

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

**Opdracht 1190327** Bouwstof / puin

Eenheid **510861**  
MMuitloog01 Uitloog01 (8-30)

### Metalen (eluaatanalyse)

Chroom (Cr)	µg/l	<b>2,3</b>
Kobalt (Co)	µg/l	<b>&lt;2,0</b>
Koper (Cu)	µg/l	<b>3,3</b>
Kwik (Hg)	µg/l	<b>&lt;0,03</b>
Lood (Pb)	µg/l	<b>&lt;5,0</b>
Molybdeen (Mo)	µg/l	<b>&lt;5,0</b>
Nikkel (Ni)	µg/l	<b>&lt;5,0</b>
Seleen (Se)	µg/l	<b>&lt;5,0</b>
Tin (Sn)	µg/l	<b>&lt;15</b>
Vanadium (V)	µg/l	<b>19</b>
Zink (Zn)	µg/l	<b>2,2</b>

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

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

Begin van de analyses: 07.09.2022

Einde van de analyses: 13.09.2022

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



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

# 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 1190327** Bouwstof / puin

## Toegepaste methoden

**conform ISO 10359-1, NEN-EN 16192 (2011):** Fluoride [F]

**conform NEN-EN 12457-4:** Schudproef EUR4 L/S=10

**conform NEN-EN-ISO 10304-1:** Bromide

**Conform NEN-EN-ISO 17294-2 (2004):** Antimoon (Sb) Arseen (As) Barium (Ba) Cadmium (Cd) Chroom (Cr) Kobalt (Co) Koper (Cu)  
Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Seleen (Se) Tin (Sn) Vanadium (V) Zink (Zn)

**conform NEN-ISO 15923-1:** Chloride [Cl] Sulfaat

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

**eigen methode** \*): Zeven >10 mm Zeven <10 mm (EU4) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16  
Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28  
Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

**eigen methode** : Kaakbreker malen 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) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180  
Som PCB 6 (STI-tabel) Som PCB (7 Ballschmitter)

**eigen methode (meting conform NEN-EN12846):** Kwik (Hg)

**<Geen informatie>** \*): Behandeling onder asbest-condities

**tesamen met uitloognorm** \*): Antimoon cumulatief Arseen cumulatief Barium cumulatief Bromide cumulatief Cadmium cumulatief  
Chloride cumulatief Chroom cumulatief Fluoride cumulatief Koper cumulatief Kwik cumulatief  
Lood cumulatief Molybdeen cumulatief Nikkel cumulatief Seleen cumulatief Sulfaat cumulatief  
Zink cumulatief

**tesamen met uitloognorm :** L/S-cumulatief Geleidbaarheid (25°C) pH Temperatuur Kobalt cumulatief Tin cumulatief  
Vanadium cumulatief

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

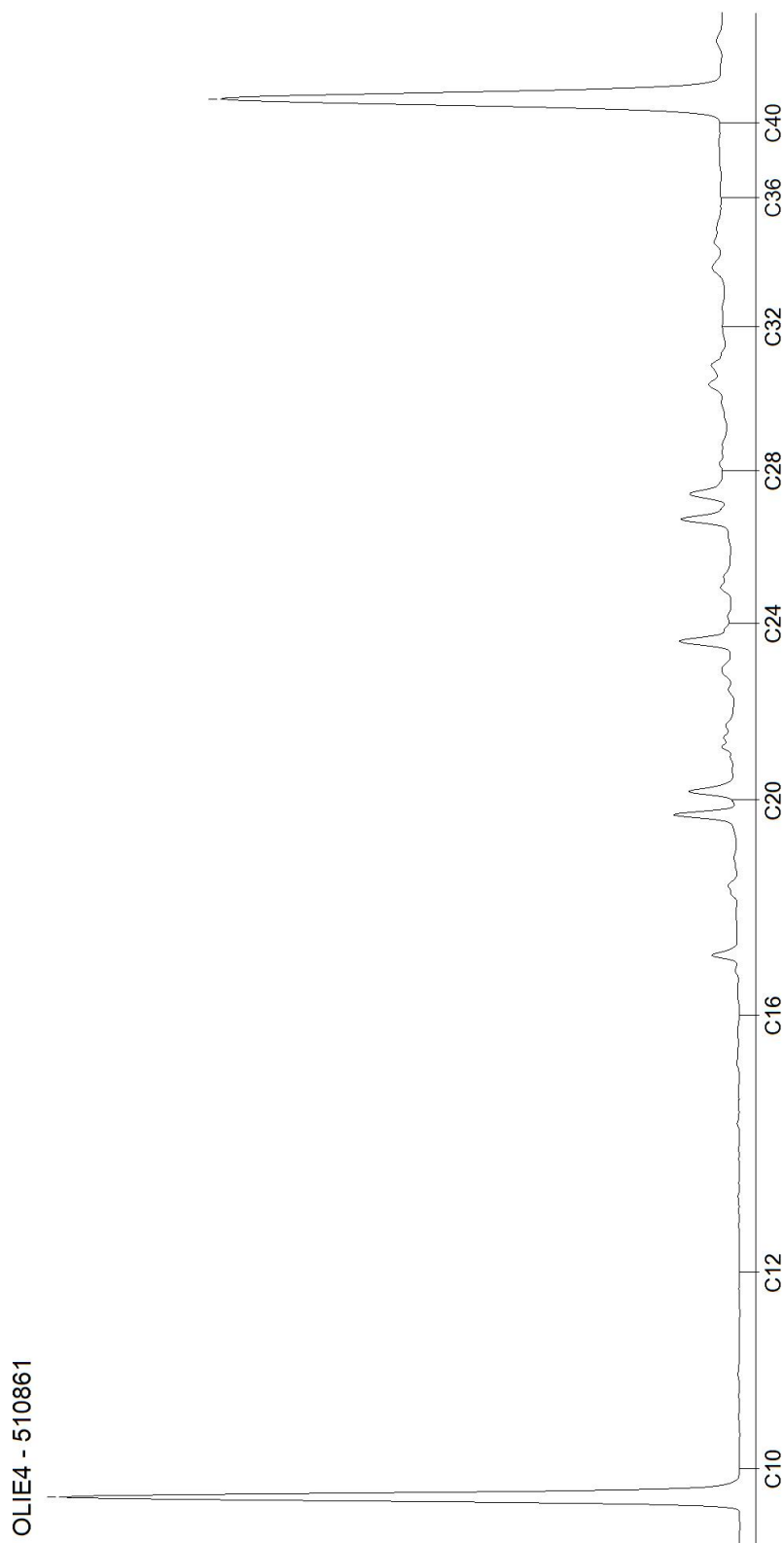


# AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1190327, Analysis No. 510861, created at 08.09.2022 13:19:05

**Monster beschrijving: MMuitloog01 Uitloog01 (8-30)**



## Bijlage 9: Toelichting toetsingskaders

## **Asfalt**

De analyseresultaten zijn vergeleken met tabel 2 in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit (Nederlandse Staatscourant, nr. 247, 20 december 2007 en de daaropvolgende wijzigingen). Voor bitumen- en asfaltproducten bedraagt de maximale samenstellingswaarde 75 mg/kg d.s. voor PAK (som).

## **Wet bodembescherming (Wbb)**

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

### *Asbest*

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

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

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

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

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

### *Overige stoffen grond en grondwater*

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

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

Normaliter wordt als criterium voor het uitvoeren van nader onderzoek de tussenwaarde

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

### **Besluit bodemkwaliteit (Bbk)**

In bijlage A van de Regeling bodemkwaliteit (Nederlandse Staatscourant, nr. 247, 20 december 2007 en de daaropvolgende wijzigingen) zijn de normen voor niet-vormgegeven bouwstoffen opgenomen. De maximale waarde voor hergebruik van puin met asbest is eveneens vastgesteld op 100 mg/kg d.s. gewogen asbest.

Het Arbeidsomstandighedenbesluit en het Asbestverwijderingsbesluit zijn niet van toepassing op handelingen met materialen met een asbestgehalte beneden de maximale hergebruikswaarde. In dat geval zijn geen aanvullende maatregelen ten aanzien van asbest vereist bij bewerking of verwerking van de puin. Bij overschrijding van de hergebruikswaarde is sprake van een verontreiniging met asbest en dienen werkzaamheden met puin onder asbestcondities te worden uitgevoerd.

Indien de resultaten van het verkennend onderzoek leiden tot het vermoeden dat er sprake is van een overschrijding van de hergebruikswaarde, dient een nader onderzoek plaats te vinden. Conform de NEN 5897 (december 2017) wordt nader onderzoek noodzakelijk geacht indien het gewogen gehalte aan asbest (hoogste gehalte) groter is dan de helft van de hergebruikswaarde.

### PFAS (toetsingskader Handelingskader)

De resultaten (met bodemtypecorrectie bij een percentage organische stof > 10% d.s.) zijn getoetst aan de normen uit het 'Handelingskader voor hergebruik PFAS-houdende grond en baggerspecie' van december 2021. In de volgende tabel is een overzicht weergegeven van de toetsingscriteria voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem boven het grondwaterniveau. Voor toepassingen in een grondwaterbeschermingsgebied, onder de grondwaterstand en in oppervlaktewater gelden andere normen. Voor deze normstellingen wordt verwezen naar het handelingskader.

Voor een groot aantal toepassingslocaties is een lokaal bodembeleid opgesteld. Bij het toepassen van de partij dient hiermee rekening te worden gehouden. In de onderhavige rapportage is uitsluitend getoetst aan het Handelingskader PFAS.

Opgemerkt wordt dat de toepassingsmogelijkheden mede afhankelijk zijn van de PFAS-concentraties van de ontvangende bodem.

**Tabel: Toepassingsnormen voor toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem boven grondwaterniveau - categorie 4.1**

functieklasse in de zin van het Besluit bodemkwaliteit	PFOS (som) (µg/kg d.s.)	PFOA (som) (µg/kg d.s.)	overige PFAS (µg/kg d.s.)
landbouw/natuur	1,4	1,9	1,4
landbouw/natuur, bij hogere achtergrondwaarde dan 1,4 en 1,9 <sup>1)</sup>	de gemeten achtergrondwaarde, ten hoogste 3,0	de gemeten achtergrondwaarde, ten hoogste 7,0	de gemeten achtergrondwaarde, ten hoogste 3,0
wonen	3,0	7,0	3,0
industrie			

**Opmerkingen bij de tabel:**

1) regio afhankelijk.

## Bijlage 10: Toetsingstabellen grond

Projectnaam De Run 1000 te Veldhoven  
 Projectcode 2207009JW

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 <sup>(6)</sup>	er is geen toetsingswaarde vastgesteld

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

grondmonster		MM01			MM02			MM03		
<b>boringen</b>		<b>01, 05, 06, 07, 08, 10, 11, 12, 15, 16</b>			<b>02, 09, 13, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 28</b>			<b>03, 20, 24, 26, 27, 29, 30, 31, 33, 34</b>		
<b>traject (m-mv)</b>		<b>0,00 - 0,50</b>			<b>0,00 - 0,50</b>			<b>0,00 - 0,50</b>		
<b>motivatie</b>		<b>Zintuiglijk schone bovengrond</b>			<b>Zintuiglijk schone bovengrond</b>			<b>Zintuiglijk schone bovengrond</b>		
<b>humus</b>	% ds	<b>1,70</b>			<b>2,70</b>			<b>2,80</b>		
<b>lutum</b>	% ds	<b>4,10</b>			<b>4,60</b>			<b>3,10</b>		
		<b>Meetw</b>	<b>GSSD</b>	<b>Index</b>	<b>Meetw</b>	<b>GSSD</b>	<b>Index</b>	<b>Meetw</b>	<b>GSSD</b>	<b>Index</b>
<b>METALEN</b>										
barium	mg/kg ds	28	86 <sup>(6)</sup>		21	61 <sup>(6)</sup>		20	68 <sup>(6)</sup>	
cadmium	mg/kg ds	0,24	0,40	-0,02	0,26	0,42	-0,01	0,26	0,42	-0,01
kobalt	mg/kg ds	3,2	9,1	-0,03	<3	<6	-0,05	<3	<7	-0,05
koper	mg/kg ds	7	14	-0,18	7	13	-0,18	8,5	16,5	-0,16
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
lood	mg/kg ds	14	21	-0,06	15	22	-0,06	19	29	-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	6,6	16,4	-0,29	4,8	11,5	-0,36	4,7	12,6	-0,35
zink	mg/kg ds	33	71	-0,12	25	52	-0,15	26	57	-0,14
<b>PAK</b>										
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	-0,03	0,35	<0,35	-0,03	0,35	<0,35	-0,03
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0245	0	0,0049	<0,0181	-0	0,0049	<0,0175	-0
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<91	-0,02	<35	<88	-0,02

grondmonster boringen		MM04 01, 03, 10, 32			MM05 02, 03, 10, 12, 15, 27			MM06 AG01, AG02, AG04, AG05		
traject (m-mv)		0,80 - 1,50			0,50 - 1,30			0,25 - 0,85		
motivatie		Zintuiglijk schone ondergrond			Zintuiglijk schone ondergrond			Zintuiglijk schone ondergrond		
humus	% ds	5,70			0,90			0,70		
lutum	% ds	18,00			2,10			3,80		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
<b>METALEN</b>										
barium	mg/kg ds	82	106 <sup>(6)</sup>		<20	<54 <sup>(6)</sup>		27	85 <sup>(6)</sup>	
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
kobalt	mg/kg ds	5,5	7,0	-0,05	<3	<7	-0,04	<3	<6	-0,05
koper	mg/kg ds	8,3	10,2	-0,2	<5	<7	-0,22	5,8	11,3	-0,19
kwik	mg/kg ds	0,08	0,09	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
lood	mg/kg ds	11	13	-0,08	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	17	21	-0,21	<4	<8	-0,41	6,6	16,7	-0,28
zink	mg/kg ds	24	30	-0,19	<20	<33	-0,18	25	54	-0,15
<b>PAK</b>										
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	-0,03	0,58	0,58	-0,02	0,35	<0,35	-0,03
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0086	-0,01	0,0049	<0,0245	0	0,0049	<0,0245	0
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<43	-0,03	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01

**Toelichting bij de tabel(len):**

Meetw : Meetwaarde

GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

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

6 : Heeft geen normwaarde



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

		AW	T	WO	IND	I
<b>METALEN</b>						
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
<b>PAK</b>						
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,50	20,8	6,80	40,0	40,0
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,020	0,51	0,040	0,50	1,00
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	2595	190	500	5000

**Tabel 4: classificatie gehalten volgens Besluit bodemkwaliteit**

<b>Bbk</b>	
-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 <sup>(6)</sup>	er is geen toetsingswaarde vastgesteld

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

grondmonster motivatie		MM01		MM02		MM03	
		Zintuiglijk schone bovengrond		Zintuiglijk schone bovengrond		Zintuiglijk schone bovengrond	
humus (% ds)		1,70		2,70		2,80	
lutum (% ds)		4,10		4,60		3,10	
indicatieve bodemklasse		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
<b>METALEN</b>							
barium	mg/kg ds	28	86 <sup>(6)</sup>	21	61 <sup>(6)</sup>	20	68 <sup>(6)</sup>
cadmium	mg/kg ds	0,24	0,40	0,26	0,42	0,26	0,42
kobalt	mg/kg ds	3,2	9,1	<3	<6	<3	<7
koper	mg/kg ds	7	14	7	13	8,5	16,5
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
lood	mg/kg ds	14	21	15	22	19	29
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds	6,6	16,4	4,8	11,5	4,7	12,6
zink	mg/kg ds	33	71	25	52	26	57
<b>PAK</b>							
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	0,35	<0,35	0,35	<0,35
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0245	0,0049	<0,0181	0,0049	<0,0175
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<91	<35	<88

grondmonster motivatie		MM04		MM05		MM06	
		Zintuiglijk schone ondergrond		Zintuiglijk schone ondergrond		Zintuiglijk schone ondergrond	
humus (% ds)		5,70		0,90		0,70	
lutum (% ds)		18,00		2,10		3,80	
indicatieve bodemklasse		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
<b>METALEN</b>							
barium	mg/kg ds	82	106 <sup>(6)</sup>	<20	<54 <sup>(6)</sup>	27	85 <sup>(6)</sup>
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
kobalt	mg/kg ds	5,5	7,0	<3	<7	<3	<6
koper	mg/kg ds	8,3	10,2	<5	<7	5,8	11,3
kwik	mg/kg ds	0,08	0,09	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
lood	mg/kg ds	11	13	<10	<11	<10	<11
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds	17	21	<4	<8	6,6	16,7
zink	mg/kg ds	24	30	<20	<33	25	54
<b>PAK</b>							
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	0,58	0,58	0,35	<0,35
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0086	0,0049	<0,0245	0,0049	<0,0245
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<43	<35	<123	<35	<123

**Toelichting bij de tabel(len):**

Meetw : Meetwaarde

GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

6 : Heeft geen normwaarde

**Tabel 6: toetsingswaarde voor standaard bodem in mg/kg d.s. (10% humus en 25% lutum)**

		<b>AW</b>	<b>WO</b>	<b>IND</b>	<b>I</b>
<b>METALEN</b>					
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
<b>PAK</b>					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

## Bijlage 11: Toetsingstabellen grondwater

**Projectnaam** De Run 1000 te Veldhoven  
**Projectcode** 2207009JW

**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 <sup>(6)</sup>	er is geen toetsingswaarde vastgesteld

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

Watermonster		01-1-1			02-1-1			03-1-1		
datum bemonstering		6-9-2022			6-9-2022			6-9-2022		
filterdiepte (m-mv)		2,60 - 3,60			2,30 - 3,30			2,20 - 3,20		
monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
<b>METALEN</b>										
barium	µg/l	150	150	0,17	110	110	0,1	130	130	0,14
cadmium	µg/l	0,24	0,24	-0,03	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	0,1	-0,05
kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
koper	µg/l	2,7	2,7	-0,21	<2	<1	-0,23	<2	1	-0,23
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	0,04	-0,06
lood	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	1	-0,23
molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01	<2	1	-0,01
nikkel	µg/l	13	13	-0,03	5,7	5,7	-0,16	<3	2	-0,22
zink	µg/l	<20	14	-0,07	<10	<7	-0,08	<10	7	-0,08
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>										
benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	0,1	-0
tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	0,1	-0,01
ethylbenzeen	µg/l	0,26	0,26	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	0,1	-0,03
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	3,9	3,9		<0,2	<0,1		<0,2	0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	0,1	
xylenen (som)	µg/l	3,97	4	0,05	<0,21	0,21	0	0,21	0,21	0
styreen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	0,1	-0,02
<b>PAK</b>										
Naftaleen	µg/l	0,12	0,12	0	0,067	0,067	0	<0,02	0,01	0
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	0,1	-0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	0,1	-0,02
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	0,1	0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	0,1	0
dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	0,1	0
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	0,1	-0,01
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	0,1	0,01
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	0,1	0
trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	0,1	-0,05
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	0,1	0,01
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	0,1	
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,14	0,01		<0,14	0,01		0,14	0,01	
		0,21			0,21			0,21		
vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03	<0,2	<0,1	0,03	<0,2	0,1	0,03
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	0,1	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0		0,42	-0
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>										
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

**Toelichting bij de tabel(len):**

Meetw : Meetwaarde

GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

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

**Tabel 3: grondwaternormen van de Wet Bodembescherming ( $\mu\text{g/l}$ )**

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

## Bijlage 12: Toetsingstabellen uitloogonderzoek



# Toetsen Bouwstoffen aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

## OPDRACHTGEVER

Naam Gemeente Veldhoven  
 Contactpersoon dhr. P. Maas  
 Adres De Run 1000  
 Postcode Plaats Veldhoven  
 Referentie

## PROJECT

Naam De Run 1000 te Veldhoven  
 ID opdracht 1  
 Code 22070091W  
 Ordernr V5-10367255  
 Datum 2022-09-13

Toets dd: 13-09-22

## Toetsen aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

### UITGANGSPUNTEN

### Bouwstoffen

Type bouwstof N M1 MMuitloog01 MMuitloog01 Uitloog01 (8-30)  
 Certificaat 1190327  
 Projectleider JW  
 Hergebruik? nee  
 Chloride <= 5000 mg/l  
 Toepassing bodem

**N-bouwstof**

	EMISSIE [mg/kg ds]					RESULTAAT
	M1	M2	M3	Egem	Maximale waarde [mg/kg ds]	Voldoet als N-Bouwstof
						EMISSIE
<b>Anorganische stoffen</b>						Voldoet
<i>Metalen</i>						
Antimoon Sb	<0,05			0,035	0,320	Voldoet als N-Bouwstof
Arsen As	0,06			0,060	0,900	Voldoet als N-Bouwstof
Barium Ba	<0,1			0,070	22,0	Voldoet als N-Bouwstof
Cadmium Cd	<0,001			0,00070	0,040	Voldoet als N-Bouwstof
Chroom Cr	0,02			0,020	0,630	Voldoet als N-Bouwstof
Cobalt Co	<0,02			0,014	0,540	Voldoet als N-Bouwstof
Koper Cu	0,03			0,030	0,900	Voldoet als N-Bouwstof
Kwik Hg	<0,0003			0,00021	0,020	Voldoet als N-Bouwstof
Lood Pb	<0,05			0,035	2,30	Voldoet als N-Bouwstof
Molybdeen Mo	<0,05			0,035	1,00	Voldoet als N-Bouwstof
Nikkel Ni	<0,05			0,035	0,440	Voldoet als N-Bouwstof
Seleen Se	<0,05			0,035	0,150	Voldoet als N-Bouwstof
Tin Sn	<0,15			0,105	0,400	Voldoet als N-Bouwstof
Vanadium V	0,19			0,190	1,80	Voldoet als N-Bouwstof
Zink Zn	0,02			0,020	4,50	Voldoet als N-Bouwstof
<i>Overige anorganische stoffen</i>						
Bromide Br	<0,5			0,350	20,0	Voldoet als N-Bouwstof
Chloride Cl	13			13,0	616	Voldoet als N-Bouwstof
Fluoride F	4			4,00	55,0	Voldoet als N-Bouwstof
Sulfaat SO4	190			190	2430	Voldoet als N-Bouwstof

	SAMENSTELLING [mg/kg ds]					SAMENSTELLING
	M1	M2	M3	Sgem	Maximale waarde [mg/kg ds]	Voldoet
<b>Organische stoffen</b>						
<i>Polycyclische aromatische koolwaterstoffen</i>						
PAK's totaal (som 10)	11			11,5	50,0	Voldoet als N-Bouwstof
naftaleen	0,061			0,061	5,00	Voldoet als N-Bouwstof
fenantreen	1,2			1,20	20,0	Voldoet als N-Bouwstof
antraceen	0,24			0,240	10,0	Voldoet als N-Bouwstof
fluorantheen	2,9			2,90	35,0	Voldoet als N-Bouwstof
chryseen	1,7			1,70	10,0	Voldoet als N-Bouwstof
benzo(a)antraceen	1,5			1,50	40,0	Voldoet als N-Bouwstof
benzo(a)pyreen	1,4			1,40	10,0	Voldoet als N-Bouwstof
benzo(ghi)peryleen	0,73			0,730	40,0	Voldoet als N-Bouwstof
benzo(k)fluorantheen	0,74			0,740	40,0	Voldoet als N-Bouwstof
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,98			0,980	40,0	Voldoet als N-Bouwstof
<i>Overige parameters</i>						
PCB's (som 7)	0,02			0,021	0,500	Voldoet als N-Bouwstof
PCB 28	<0,001			0,00070	geen eis	voldoet
PCB 52	0,005			0,0050	geen eis	voldoet
PCB 101	0,004			0,0040	geen eis	voldoet
PCB 118	0,003			0,0030	geen eis	voldoet
PCB 138	0,004			0,0040	geen eis	voldoet
PCB 153	0,002			0,0020	geen eis	voldoet
PCB 180	0,002			0,0020	geen eis	voldoet
minerale olie	102			102	500	Voldoet als N-Bouwstof

### Opmerkingen

## Bijlage 13: Foto's onderzoekslocatie



**Foto 1**



**Foto 2**



**Foto 3**



**Foto 4**



**Foto 5**



**Foto 6**



**Foto 7**



**Foto 8**



**Foto 9**