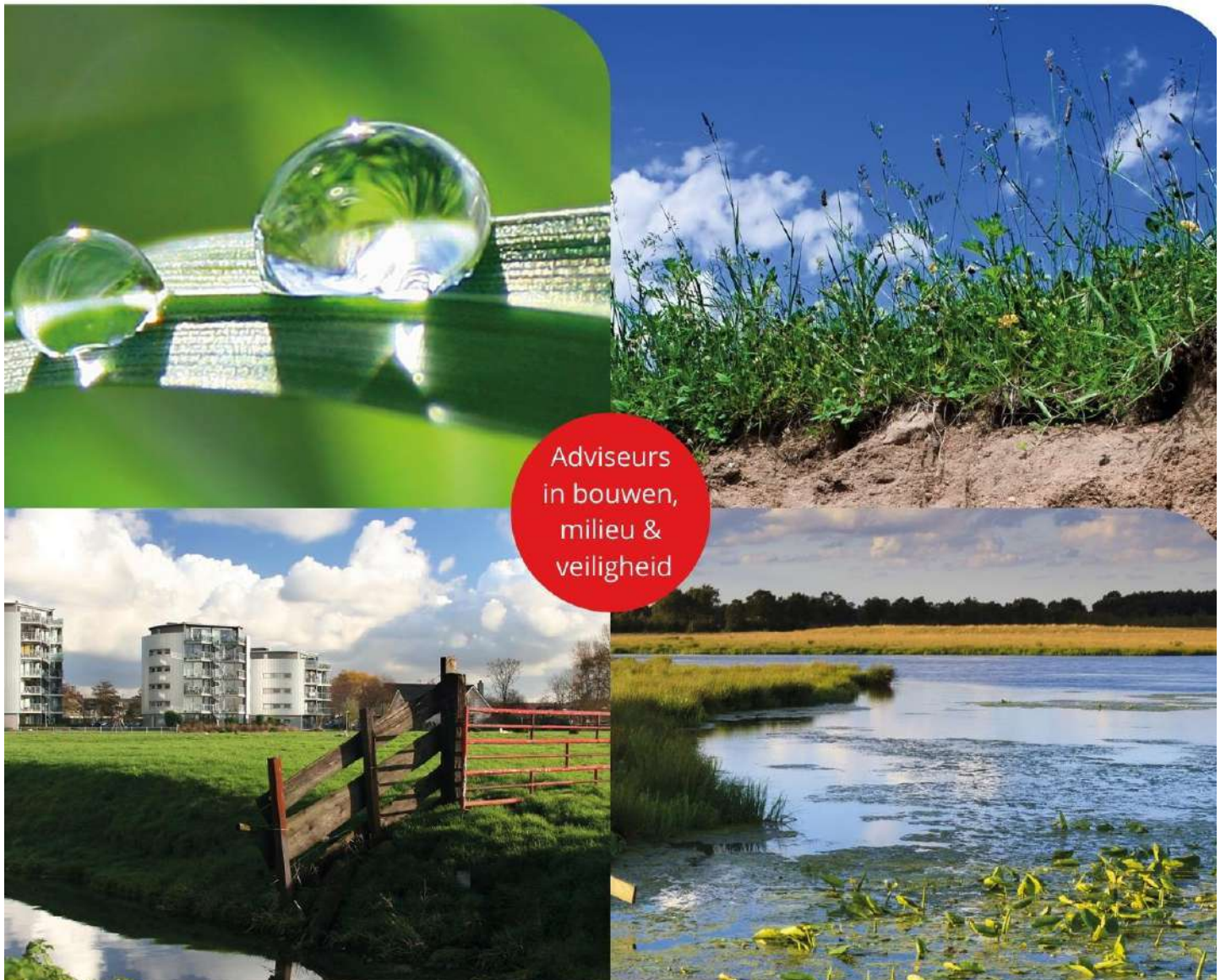


**Verkennend bodem- en asbestonderzoek  
Waalresegweg 25 te Valkenswaard  
(2201/004/TB-01, versie 0)**



## Verkennd bodem- en asbestonderzoek

**in opdracht van**

Woningbelang  
Mevrouw I. van Middelaar  
Waalreseweg 25  
5554 HA VALKENSWAARD

**betreffende locatie**

Waalreseweg 25 te Valkenswaard

**documentkenmerk**

2201/004/TB-01

**versie**

0

**vestiging**

Nuenen

**datum**

8 februari 2022

**opgesteld door:**

Tom Buijs  
Projectleider bodem

**gecontroleerd door:**

Koen Belemans  
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 >>  
Prinsenbeek >> Rijkevoort

# Samenvatting

In opdracht van Woningbelang heeft Tritium Advies een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie Waalreseweg 25 te Valkenswaard.

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

Op basis van het vooronderzoek wordt de locatie als "verdacht" beschouwd. Aangenomen wordt dat de grond en het grondwater als gevolg van langdurige (wisselende) gebruik en de voormalige bedrijfsactiviteiten in de directe omgeving, heterogeen verontreinigd kan zijn met parameters uit het standaard NEN-pakket.

Vanwege het aantreffen van bodemvreemd materiaal, waarvan de herkomst niet bekend is, is in een later stadium een verkennend asbestonderzoek op de locatie uitgevoerd. Doel van het onderzoek is het bepalen of de verdenking op een bodemverontreiniging met asbest terecht is en het doen van een uitspraak over het indicatieve asbestgehalte in de grond.

Zintuiglijk zijn, met name in de bovengrond, bijmengingen aangetroffen met puin (sporen tot uiterste bijmenging) en baksteen, glas, ijzer en kolengruis (sporen tot zwakke bijmenging). Zintuiglijk is in de grond geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de grond met bodemvreemde bijmengingen lichte verontreinigingen met kwik, lood en PCB zijn aangetoond. De zintuiglijk schone ondergrond is niet verontreinigd met de onderzochte stoffen. Het grondwater is licht verontreinigd met cadmium. De aangetoonde verontreinigingen zijn in overeenstemming met de hypothese dat de onderzoekslocatie verdacht is hiervoor. De aangetroffen gehalten zijn echter dermate laag, dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht.

Analytisch is geen asbest aangetoond in gehalten boven de detectiegrens van 2 mg/kg d.s. Derhalve mag worden geconcludeerd dat de grond niet verontreinigd is met asbest.

De onderhavige onderzoeksresultaten leveren geen beperkingen op ten aanzien van het huidige en voorgenomen gebruik van de locatie en vormen naar mening van Tritium Advies geen belemmering voor voorgenomen bestemmingswijziging en de toekomstige aanvraag van een omgevingsvergunning voor bouwen. Hierbij dient te worden opgemerkt dat de bodem ter plaatse van de huidige bebouwing niet is onderzocht. Derhalve dient er rekening mee gehouden te worden dat het bevoegde gezag na de sloop nog een aanvullend bodemonderzoek kan verlangen ter plaatse van de gesloopte bebouwing.

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

# Inhoudsopgave

	pagina
<b>Samenvatting</b>	
<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	5
2.4 Bodemopbouw	5
2.5 Conclusies vooronderzoek	6
<b>3. Verkennend bodemonderzoek</b>	<b>7</b>
3.1 Uitvoering	7
3.1.1 Kwalibo	7
3.2 Plaatsen boringen en peilbuis	8
3.3 Bemonstering grondwater	8
3.4 Analyses	9
3.5 Analyseresultaten	9
3.5.1 Toetsingskader(s)	9
3.6 Grond	10
3.7 Grondwater	10
<b>4. Verkennend asbestonderzoek</b>	<b>11</b>
4.1 Uitvoering	11
4.1.1 Kwalibo	11
4.2 Inspectiegaten en boorwerk	12
4.3 Analyses	12
4.4 Analyseresultaten	12
4.4.1 Toetsingskader	12
4.5 Analyseresultaten	13
<b>5. Conclusie en aanbevelingen</b>	<b>14</b>

## Bijlagen

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

# 1. Inleiding

In opdracht van Woningbelang heeft Tritium Advies een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie Waalreseweg 25 te Valkenswaard.

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

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

Vanwege het aantreffen van bodemvreemd materiaal, waarvan de herkomst niet bekend is, is in een later stadium een verkennend asbestonderzoek op de locatie uitgevoerd. Doel van het onderzoek is het bepalen of de verdenking op een bodemverontreiniging met asbest terecht is en het doen van een uitspraak over het indicatieve asbestgehalte in de grond. De resultaten van het verkennend asbestonderzoek zijn separaat weergegeven in hoofdstuk 4 van onderhavige rapportage.

Tritium Advies heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk onderzoeksbureau.

## **Kwalibo**

Op een deel van de werkzaamheden die in het voorliggende rapport worden beschreven is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Onder de naam Kwalibo regelt het Besluit de kwaliteitsborging in het bodembeheer. Voor deze kwaliteitsborging zijn onderdelen van het onderzoek onder Kwalibo uitgevoerd. Indien dit het geval is, dan is dit bij het betreffende onderdeel expliciet vermeld. Onderdelen zonder vermelding van Kwalibo, zijn niet onder Kwalibo uitgevoerd.

## 2. Vooronderzoek

Het vooronderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5725 (oktober 2017). De geraadpleegde bronnen zijn weergegeven in de volgende tabel.

**Tabel 2.1: overzicht geraadpleegde bronnen tijdens vooronderzoek**

vooronderzoek			
type	"aanleiding A" opstellen hypothese milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van bodemonderzoek		
categorie	bron	geraadpleegd	
		datum	contactpersoon
<b>internet</b>			
kadastrale gegevens	kadastralekaart.com	10-01-2022	n.v.t.
actuele terreinsituatie	BAG Viewer - Kadaster		
	Google Maps		
historische gegevens	Topotijdreis		
bodeminformatie	Omgevingsrapportage Noord-Brabant bodematlas en stortplaatsenkaart Provincie Noord-Brabant		
<b>archieven gemeente Valkenswaard / Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant</b>			
bodeminformatie	bodeminformatiesysteem	18-01-2022	Dhr. P. Verhoeven / Dhr. C. Verbakel
historische gegevens	bouwvergunningen		
	tankenbestand		
	Hinderwet-/milieuarchief/Wabo		
<b>overig</b>			
aanvraag	contactpersoon namens opdrachtgever	29-07-2021	Dhr. R. Kerstens (Plan ROS)

### 2.1 Locatiegegevens

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

**Tabel 2.2: overzicht onderzoekslocatie**

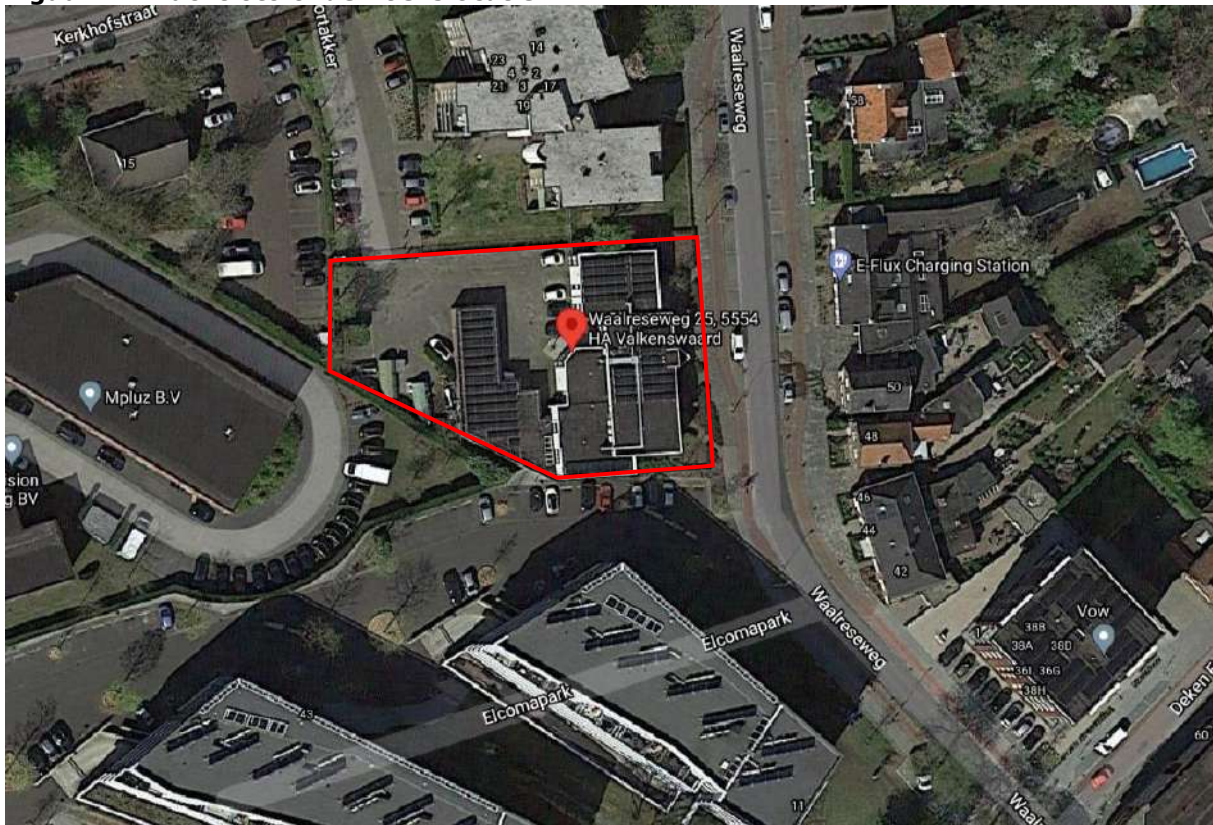
actuele locatiegegevens		
adres		
straat	Waalreseweg	
huisnummer	25	
plaats	Valkenswaard	
kadastraal		
gemeente	Valkenswaard	
sectie	E	
nummer(s)	3680 (gedeeltelijk)	
locatie		
oppervlak	totaal circa 1.750 m <sup>2</sup>	bebouwd circa 830 m <sup>2</sup>
huidig gebruik	kantoorlocatie met parkeerterrein. Op het westelijke gedeelte bevinden zich twee afvalcontainers.	
geplande werkzaamheden	Het bestaande kantoor wordt gesloopt en er wordt een nieuw kantoor gebouwd met daarbij 16 appartementen.	

**Tabel 2.3 (vervolg): overzicht onderzoekslocatie**

actuele locatiegegevens		
<b>locatie</b>		
voormalig gebruik	Tot circa 1950 had de locatie vermoedelijk een agrarisch gebruik en liep direct ten zuiden van de locatie een doorgaande weg. In de periode van 1950 tot circa 1975 bevonden zich woningen op de locatie. Deze zijn gesloopt, waarna in 1982 een bouwvergunning is afgegeven door de gemeente voor de bouw van het huidige kantoorpand. In de jaren '90 is de doorgaande weg, direct ten zuiden van de locatie, verwijderd. Tevens is het bedrijfsterrein ten zuiden van de locatie (Waalreseweg 17) getransformeerd tot woongebied (appartementen).	
toekomstig gebruik	kantoorlocatie met appartementen	
dempingen, ophogingen, bijmengingen met puin	geen bekend	
bodembedreigende activiteiten en calamiteiten	geen bekend	
PFAS	Op 8 juli 2019 heeft de Staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat het 'tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' van toepassing verklaard. Door het wijdverbreide gebruik en door emissies en incidenten worden poly- en perfluoralkylstoffen (PFAS) inmiddels in Nederland (en breder in de wereld), niet alleen bij puntbronnen, maar ook als diffuse verontreinigingen in bodem, grondwater en oppervlaktewater aangetoond. Derhalve zijn de bovengrond (tot 1,0 m-mv) en geroerde bodems verdacht op PFAS.	
<b>asbestospecten</b>		
jaartallen	opstallen	bouwjaar 1983
	terrein	aanleg 1983
toepassing	In de bebouwing zijn mogelijk asbesthoudende materialen aanwezig.	
<b>terreinsituatie</b>		
bebouwing	kantoorpand	
maaiveld	grotendeels verhard, klein gedeelte kantoortuin	
verhardingen	bebouwing:	vermoedelijk beton
	overig:	grotendeels tegels
installaties	geen bekend	
<b>omgeving</b>		
gebruik belendende percelen	wonen met tuin, appartementen, bedrijven en openbare weg	
bodembedreigende activiteiten en calamiteiten	voormalige bedrijfsactiviteiten Philips ter plaatse van de Waalreseweg 17 (ten zuiden van de onderhavige onderzoekslocatie) waaronder: drukkerij, diverse boven- en ondergrondse tanks, metaalbewerking en chemicaliënopslag. Deze activiteiten zijn gestart rond 1950.	

De kadastrale gegevens van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in bijlage 1. Een situatietekening is weergegeven in bijlage 2. Foto's van de onderzoekslocatie zijn toegevoegd in bijlage 9. De ligging van de locatie is weergegeven in de volgende figuur.

**Figuur 2.1: luchtfoto onderzoekslocatie**



## 2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek

Op de onderzoekslocatie is niet eerder een bodemonderzoek uitgevoerd. In de directe omgeving zijn in het verleden meerdere bodemonderzoeken uitgevoerd en overige documenten en rapporten opgesteld. Voor onderhavig onderzoek is een overzicht van de meest relevante rapporten en documenten weergegeven in de volgende tabel en zijn de gegevens weergegeven in dit hoofdstuk.

**Tabel 2.3: eerder uitgevoerd onderzoek en overige documenten (directe omgeving)**

nr.	titel	locatie	opgesteld door	kenmerk	datum
1.	verkenkend bodemonderzoek	Waalreseweg /Kerkhofstraat	MDRE	20.35	november 1992
2.	inventariserend bodemonderzoek	Waalreseweg 17	Econsultancy	01021069/031	17-08-2001
3.	nader bodemonderzoek			01111490	22-08-2002
4.	aanvullend nader bodemonderzoek			03081431	22-10-2003
5.	saneringsplan			03091460	november 2003
6.	evaluatierapport bodemsanering			03121658	09-08-2004
7.	beschikking evaluatierapport			Provincie Noord-Brabant	1070970
8.	saneringsplan		Syncera	08A0315B/B07/0696	10-03-2008
9.	beschikking saneringsplan		Provincie Noord-Brabant	1436253	14-08-2008
10.	nader bodemonderzoek		MWH	B06L0939	19-09-2008
11.	evaluatierapport bodemsanering		Econsultancy	08053199	06-07-2009
12.	nulsituatie bodemonderzoek			08053199	13-08-2009
13.	eindevaluatie sanering			08053199.8	02-07-2014
14.	eindevaluatie grondwatersanering			onbekend	15-04-2019
15.	beschikking bodemsanering		Provincie Noord-Brabant	Z.130708	24-05-2019



Uit de documenten in de voornoemde tabel blijkt het volgende.

#### **Ad 1**

De locatie was gelegen direct ten noorden van de onderhavige onderzoekslocatie. Aanleiding voor het onderzoek was de geplande woningbouw ter plaatse. De locatie werd op basis van de historie als onverdacht beschouwd. Zintuiglijk zijn tijdens het plaatsen van de boringen geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. Wel bleek plaatselijk een halfverharding (split/grind) aanwezig te zijn. De grond bleek licht verontreinigd te zijn met nikkel en PAK. Het extra monster van de verhardingslaag werd geanalyseerd op het NEN-pakket voor grond en bleek licht verontreinigd te zijn met nikkel en koper. Het grondwater bleek licht verontreinigd te zijn met benzeen en toluen. Nader onderzoek werd niet noodzakelijk geacht.

#### **Ad 2 t/m 14 (Waalresegweg 17)**

Direct ten zuiden van de onderhavige onderzoek is als gevolg van de langdurige bedrijfsactiviteiten op de locatie een bodemverontreiniging ontstaan. Het betrof een geval van ernstige grondverontreiniging met zware metalen (circa 425 m<sup>3</sup>), welke zich bevond in het traject tot 1,5 m-mv. Tevens was een geval van ernstige grond- en grondwaterverontreiniging met VOCl aanwezig. De omvang hiervan werd geraamd op 3.000 m<sup>3</sup> voor grond en 26.000 m<sup>3</sup> voor grondwater. De grondverontreiniging met VOCl werd aangetoond in het traject van 2,5 tot 7,0 m-mv. De grondwaterverontreiniging was aanwezig tot 14 m-mv.

Ten behoeve van de transformatie van het terrein tot woongebied zijn een groot aantal bodemonderzoeken en bodemsaneringen uitgevoerd om het gebied geschikt te maken voor het nieuwe gebruik.

In de periode 2008-2009 heeft de sanering plaatsgevonden van de bodemverontreiniging met zware metalen. De grond is gesaneerd tot bodemgebruikswaarden voor "extensief gebruikt openbaar groen". Er zijn geen restverontreinigingen boven de interventiewaarden achtergebleven.

De sanering van de bodemverontreiniging met VOCl is gestart in 2009. De saneringsdoelstelling van de grond "trede 3" werd in 2009 behaald en in 2012 werd hiermee ingestemd door het bevoegde gezag. De grondwatersanering, met als doel het creëren van een stabiele eindsituatie, heeft plaatsgevonden in de periode 2009-2019. In mei 2019 is door het bevoegde gezag ingestemd met het saneringsresultaat.

## 2.3 Terreinverkenning

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

## 2.4 Bodemopbouw

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

**Tabel 2.4: bodemopbouw en geohydrologie**

<b>bodemopbouw</b>		
maaiveldhoogte	25 m+NAP	
deklaag	dikte	circa 15 m
	samenstelling	overwegend fijn zand en leem
	doorlatendheid	matig
1 <sup>e</sup> watervoerende pakket	dikte	circa 85 m
	samenstelling	overwegend grindig zand
	doorlatendheid	goed
<b>geohydrologie</b>		
freatisch grondwater	stijghoogte	24 m+NAP
	stromingsrichting	noordelijk
1 <sup>e</sup> watervoerende pakket	stijghoogte	onbekend
	stromingsrichting	noordelijk
<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 en in de omgeving vindt voor zover bekend momenteel geen grondwateronttrekking plaats.	

## 2.5 Conclusies vooronderzoek

Op basis van het vooronderzoek wordt de locatie als "verdacht" beschouwd. Aangenomen wordt dat de grond en het grondwater als gevolg van langdurige (wisselende) gebruik en de voormalige bedrijfsactiviteiten in de directe omgeving heterogeen verontreinigd kan zijn met parameters uit het standaard NEN-pakket.

### Asbest

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

### PFAS

Onderzoek naar PFAS in de grond is in het kader van de aanvraag van een omgevingsvergunning voor bouwen niet verplicht. Omdat voornamelijk onbekend is, of bij de herontwikkeling grond van de locatie wordt afgevoerd of elders buiten de locatie wordt hergebruikt, wordt geen onderzoek naar PFAS verricht.

## 3. Verkennend bodemonderzoek

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

Een overzicht van de te verrichten werkzaamheden is weergegeven in de volgende tabel. Vanwege het huidige gebruik van de locatie als kantoorpand, worden inpandige boringen niet noodzakelijk geacht.

**Tabel 3.1: strategie verkennend bodemonderzoek (circa 1.750 m<sup>2</sup>)**

strategie <sup>1)</sup>	boorwerk (diepte in m-mv)		analyses <sup>2)</sup>	
	boringen	peilbuizen	grond	grondwater
VED-HE-NL	10 x (0,5) 2 x (2,0)	1	4 x NEN-g <sup>3)</sup>	1 x NEN-gw

**Opmerkingen bij de tabel:**

- 1) verklaring strategie:  
VED-HE-NL : onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming, niet lijnvormig.
- 2) verklaring analyses:  
NEN-g : pakket NEN 5740 voor grondparameters (organische stof en lutum, 9 metalen, PAK, PCB en minerale olie);  
NEN-gw : pakket NEN 5740 voor grondwaterparameters (9 metalen, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen, vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie).
- 3) conform de strategie VED-HE-NL dienen drie analyses te worden verricht op de meest verdachte laag. Om ook een uitspraak te kunnen doen over de milieuhygiënische kwaliteit van de (onverdachte) ondergrond is één extra analyse opgenomen.

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

### 3.1 Uitvoering

#### 3.1.1 Kwalibo

Op de veldwerkzaamheden is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Onder de naam Kwalibo regelt het Besluit de kwaliteitsborging in het bodembeheer. Voor dit onderzoek zijn de werkzaamheden uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL SIKB 2000 (versie 6.0, 1 februari 2018) conform protocollen 2001 (versie 6.0, 1 februari 2018) en 2002 (versie 6.0, 1 februari 2018) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. In de volgende tabel zijn de namen van de erkende veldwerkers weergegeven, die voor onderhavig onderzoek het veldwerk hebben uitgevoerd.

**Tabel 3.2: erkende veldwerkers Tritium Advies**

veldwerker	datum uitvoering	boornummers/peilbuisnummer
<b>boorwerkzaamheden (protocol 2001)</b>		
Viktor Loderus	20-01-2022	01 t/m 13
<b>monsternamen grondwater (protocol 2002)</b>		
Rik van der Steen	27-01-2022	01

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

## 3.2 Plaatsen boringen en peilbuis

De locaties van de boringen zijn weergegeven in bijlage 2. Boring 12 werd gestaakt op vermoedelijk een puinlaag. Verder deden zich tijdens het plaatsen van de boringen en peilbuis geen belemmeringen of bijzonderheden voor. De bij de boringen vrijkomende grond is in het veld zintuiglijk beoordeeld. Hierbij zijn de in de volgende tabel weergegeven waarnemingen gedaan die duiden op een mogelijke bodemverontreiniging. Voor de bodemopbouw wordt verwezen naar de profielbeschrijvingen in bijlage 3.

**Tabel 3.3: waarnemingen en bijzonderheden**

boring	traject (m-mv)	einddiepte (m-mv)	waarnemingen en bijzonderheden
02	0,30 - 0,60	2,00	sporen kolengruis, sporen baksteen
	0,60 - 1,30		sporen baksteen
07	0,20 - 0,50	1,00	sporen puin
08	0,25 - 0,50	1,00	matig puinhoudend, zwak kolengruishoudend
10	0,08 - 0,50	1,00	matig puinhoudend
11	0,20 - 0,50	1,00	zwak puinhoudend
12	0,20 - 0,50	0,50	zwak puinhoudend, Hierna ondoordringbaar
13	0,15 - 0,50	1,00	sporen puin

Vanwege het aantreffen van het bodemvreemd materiaal, waarvan de herkomst niet bekend is, dient de bodem als verdacht te worden beschouwd op asbest. Derhalve is de bodem aanvullend onderzocht op asbest. De resultaten van het verkennend asbestonderzoek zijn separaat weergegeven in hoofdstuk 4.

## 3.3 Bemonstering grondwater

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

**Tabel 3.4: peilbuisspecificaties**

peilbuis	datum bemonstering	filtertraject (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH (-)	Ec ( $\mu\text{S/cm}$ )	troebelheid (ntu)	belucht
01	27-01-2022	3,00 - 4,00	2,10	5,6	530	6,05	nee

Tijdens de bemonstering van het grondwater deden zich geen belemmeringen of bijzonderheden voor.

## 3.4 Analyses

De monsters zijn volgens de volgende tabellen geanalyseerd.

**Tabel 3.5: geanalyseerde monsters (NEN 5740)**

monstercode	traject (m-mv)	boring(en)	analyses <sup>1)</sup>	toelichting
02-2	0,30 - 0,60	02	NEN-g	sporen kolengruis, sporen baksteen
08-2	0,25 - 0,50	08	NEN-g	matig puinhoudend, zwak kolengruishoudend
MM01	0,15 - 0,50	07, 11, 12, 13	NEN-g	sporen puin, zwak puinhoudend
MM02	0,40 - 1,00	01, 03, 07, 08, 10, 11, 13	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).

**Tabel 3.6: geanalyseerde monsters (grondwater)**

monster-code	peilbuis-nummer	filtertraject (m-mv)	analyses <sup>1)</sup>	motivatie
01-1-1	01	3,00 - 4,00	NEN-gw	onderzoek grondwater

**Opmerkingen bij de tabel:**

1) verklaring analyses:

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

## 3.5 Analyseresultaten

### 3.5.1 Toetsingskader(s)

De analyseresultaten van de grond en/of grondwatermonsters zijn vergeleken met de momenteel geldende toetsingskader(s). Voor een nadere toelichting op de gehanteerde toetsingskaders wordt verwezen naar bijlage 6.

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

**Tabel 3.7: aanduiding mate van verontreiniging volgens Wbb**

aanduiding in rapport	betekenis voor grond	betekenis voor grondwater
- = niet verontreinigd	De toetsingswaarden worden niet overschreden.	
>AW of >S = licht verontreinigd	Het aangetoonde gehalte ligt tussen de achtergrond- en tussenwaarde.	Het aangetoonde gehalte ligt tussen de streef- en tussenwaarde.
>T = matig verontreinigd	Het aangetoonde gehalte ligt tussen de tussen- en interventiewaarde.	
>I = sterk verontreinigd	Het aangetoonde gehalte ligt boven de interventiewaarde.	

**Tabel 3.8: aanduiding bodemkwaliteitsklasse volgens Bbk**

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

## 3.6 Grond

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn weergegeven in bijlage 4. De toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 7. Een samenvatting is weergegeven in de volgende tabel(len).

**Tabel 3.9: samenvatting toetsingsresultaten grond**

monster-code	traject (m-mv)	boring(en)	motivatie	toetsingsresultaten Wbb <sup>1)</sup>			indicatie Bbk <sup>2)</sup>
				> AW	> T	> I	
02-2	0,30 - 0,60	02	sporen kolengruis en baksteen	PCB	-	-	AW
08-2	0,25 - 0,50	08	matig puinhoudend, zwak kolengruishoudend	kwik, PCB	-	-	Wo
MM01	0,15 - 0,50	07, 11, 12, 13	sporen puin, zwak puinhoudend	lood, PCB	-	-	AW
MM02	0,40 - 1,00	01, 03, 07, 08, 10, 11, 13	zintuiglijk schone ondergrond	-	-	-	AW

**Opmerkingen bij de tabel:**

- 1) verklaring afkortingen:  
PCB: polychloorbifenylen.
- 2) de toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit betreft een indicatie van de hergebruiksmogelijkheden.

## 3.7 Grondwater

De analyseresultaten van het grondwatermonster zijn weergegeven in bijlage 5. De toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 7. Een samenvatting is weergegeven in de volgende tabel.

**Tabel 3.10: samenvatting toetsingsresultaten grondwater**

peilbuis-nummer	monster-code	filtertraject (m-mv)	motivatie	toetsingsresultaten Wbb		
				> S	> T	> I
01	01-1-1	3,00 - 4,00	onderzoek grondwater	cadmium	-	-

## 4. Verkennend asbestonderzoek

Het verkennend bodemonderzoek asbest is uitgevoerd conform de NEN 5707+C2 (december 2017).

De te volgen strategie is weergegeven in de volgende tabel. Opgemerkt wordt dat de gehele bodemlaag met verdenking op asbest is afgedekt middels een klinkerverharding. Derhalve kan geen officiële maaiveldinspectie van deze verdachte bodemlaag worden uitgevoerd. De gehele bodemlaag wordt derhalve als één uniforme asbestverdachte locatie onderzocht.

**Tabel 4.1: strategie verkennend bodemonderzoek**

strategie <sup>1)</sup>	veldwerkzaamheden			analyses
	maaiveldinspectie	inspectiegaten (0,3 x 0,3 m, 0,5 m-mv)	inspectiegaten tot onderzijde verdachte laag <sup>2)</sup>	
VED-HE	niet van toepassing	10	2	2 x asbest in grond

**Opmerkingen bij de tabel:**

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

De analyses worden door een geaccrediteerd laboratorium uitgevoerd.

### 4.1 Uitvoering

#### 4.1.1 Kwalibo

Op de veldwerkzaamheden is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Onder de naam Kwalibo regelt het Besluit de kwaliteitsborging in het bodembeheer. Voor dit onderzoek zijn de werkzaamheden uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL SIKB 2000 (versie 6.0, 1 februari 2018) conform protocol 2018 (versie 6.0, 1 februari 2018) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. In de volgende tabel zijn de namen weergegeven van de erkende veldwerkers, die voor onderhavig onderzoek het veldwerk hebben uitgevoerd.

**Tabel 4.2: erkende veldwerkers Tritium Advies**

veldwerker	datum uitvoering	nummers
<b>inspectiegaten (protocol 2018)</b>		
Rik van der Steen, Youri Janssen (in opleiding)	27-01-2022	AG01 t/m AG12

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

## 4.2 Inspectiegaten en boorwerk

De locaties van de inspectiegaten en boringen zijn weergegeven in bijlage 2. Tijdens de uitvoering van het veldwerk deden zich geen belemmeringen of bijzonderheden voor. De bij de werkzaamheden vrijkomende grond is in het veld zintuiglijk beoordeeld. Hierbij zijn de in de volgende tabel weergegeven waarnemingen gedaan die duiden op een mogelijke bodemverontreiniging met asbest. Er zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen (fractie > 20 mm waargenomen). Voor de bodemopbouw wordt verwezen naar de profielbeschrijvingen in bijlage 3.

**Tabel 4.2: waarnemingen en bijzonderheden**

inspectiegat	traject (m-mv)	zintuiglijke waarnemingen	einddiepte (m-mv)
AG01	0,25 - 0,55	zwak puinhoudend	0,55
AG02	0,15 - 0,35	uiterst puinhoudend	1,00
AG03	0,30 - 0,45	zwak puinhoudend	0,60
AG04	0,30 - 0,45	sporen kolengruis, zwak puinhoudend	2,00
	0,45 - 1,30	sporen baksteen	
AG05	0,30 - 0,55	zwak puinhoudend	0,55
AG06	0,20 - 0,45	zwak puinhoudend	0,60
AG07	0,25 - 0,60	zwak puinhoudend	0,60
AG09	0,20 - 0,45	sporen puin, sporen ijzer	0,60
AG10	0,30-0,60	sporen puin	0,60
AG11	0,08 - 0,20	sporen puin	1,00
	0,20 - 0,60	sporen puin, sporen ijzer	
AG12	0,25 - 0,50	sporen puin, sporen glas	1,00

## 4.3 Analyses

De monsters zijn volgens de volgende tabel geanalyseerd.

**Tabel 4.3: geanalyseerde monsters**

vindplaats of inspectiegat	monster-code	traject (m-mv)	analyses	toelichting
AG02	AG02 (15-35)	0,15 - 0,35	asbest in grond	uiterst puinhoudende grond
AG01, AG03 t/m AG07	ASBMM01	0,08 - 0,60	asbest in grond	zwak puinhoudende grond
AG09 t/m AG12	ASBMM02	0,08 - 0,60	asbest in grond	grond met sporen puin

## 4.4 Analyseresultaten

### 4.4.1 Toetsingskader

De analyseresultaten van de grond worden vergeleken met de toetsingstabel 'Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater' uit de circulaire bodemsanering (Nederlandse Staatscourant, nr. 16675, 27 juni 2013). De interventiewaarde voor asbest is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. gewogen asbest.



Analyseresultaten van puinmonsters (indien van toepassing) worden vergeleken met bijlage A van de Regeling bodemkwaliteit (Nederlandse Staatscourant, nr. 247, 20 december 2007 en de daaropvolgende wijzigingen). De maximale waarde voor hergebruik van puin met asbest is eveneens vastgesteld op 100 mg/kg d.s. gewogen asbest. Een toelichting op het toetsingskader is weergegeven in bijlage 6.

## 4.5 Analyseresultaten

De analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 4. De berekening van de totale gewogen gehalte asbest is weergegeven in de volgende tabel.

**Tabel 4.5: 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	totaal gewogen <sup>2)</sup>
AG02	0,15 - 0,35	AG02 (15-35)	uiterst puinhoudende grond	< 2	n.a.	< 2
AG01, AG03 t/m AG07	0,08 - 0,60	ASBMM01	zwak puinhoudende grond	< 2	n.a.	< 2
AG09 t/m AG12	0,08 - 0,60	ASBMM02	grond met sporen puin	< 2	n.a.	< 2

**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.
- n.a.: niet aangetroffen

## 5. Conclusie en aanbevelingen

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt het volgende.

Zintuiglijk zijn, met name in de bovengrond, bijmengingen aangetroffen met puin (sporen tot uiterste bijmenging) en baksteen, glas, ijzer en kolengruis (sporen tot zwakke bijmenging). Zintuiglijk is in de grond geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de grond met bodemvreemde bijmengingen lichte verontreinigingen met kwik, lood en PCB zijn aangetoond. De zintuiglijk schone ondergrond is niet verontreinigd met de onderzochte stoffen. Het grondwater is licht verontreinigd met cadmium.

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


Analytisch is geen asbest aangetoond in gehalten boven de detectiegrens van 2 mg/kg d.s. Derhalve mag worden geconcludeerd dat de grond niet verontreinigd is met asbest. De hypothese dat de locatie verdacht is op een asbestverontreiniging mag worden verworpen. Nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

De onderhavige onderzoeksresultaten leveren geen beperkingen op ten aanzien van het huidige en voorgenomen gebruik van de locatie en vormen naar mening van Tritium Advies geen belemmering voor voorgenomen bestemmingswijziging en de toekomstige aanvraag van een omgevingsvergunning voor bouwen. Hierbij dient te worden opgemerkt dat de bodem ter plaatse van de huidige bebouwing niet is onderzocht. Derhalve dient er rekening mee gehouden te worden dat het bevoegde gezag na de sloop nog een aanvullend bodemonderzoek kan verlangen ter plaatse van de gesloopte bebouwing.

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

# Bijlage 1: Kadastrale gegevens



<p>12345 25</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens — Voorlopige kadastrale grens — Administratieve kadastrale grens — Bebouwing</p>	<p>Deze kaart is noordgericht</p> <p>Perceelnummer</p> <p>Huisnummer</p>	<p>Schaal 1: 1000</p> <p>Kadastrale gemeente Valkenswaard</p> <p>Sectie E</p> <p>Perceel 3680</p>	
---	--	---	---

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 28 januari 2022  
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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

## Bijlage 2: Situatietekening



## Bijlage 3: Profielbeschrijvingen

# Bijlage: Boorprofielen

**Boring: 01**

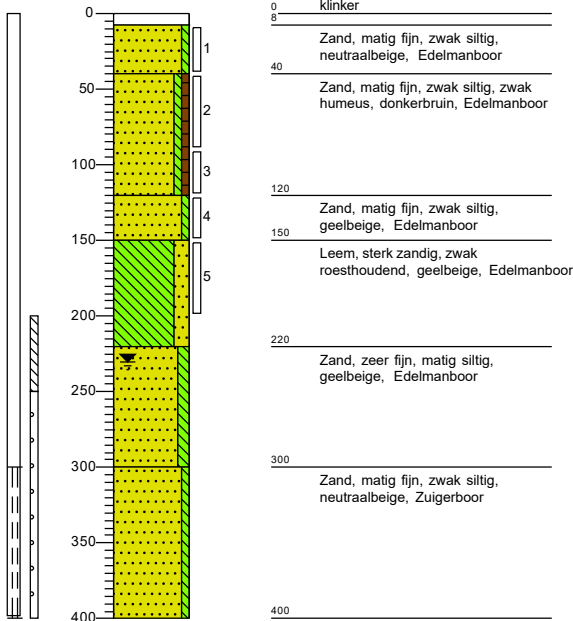
**Boormeester: Victor Loderus**

X (RD): 159774,51

Y (RD): 373725,17

Datum: 20-1-2022

Z (NAP): 30,545



**Boring: 02**

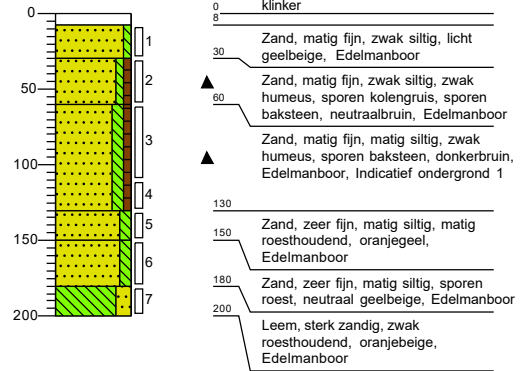
**Boormeester: Victor Loderus**

X (RD): 159757,76

Y (RD): 373714,22

Datum: 20-1-2022

Z (NAP): 25,271



**Boring: 03**

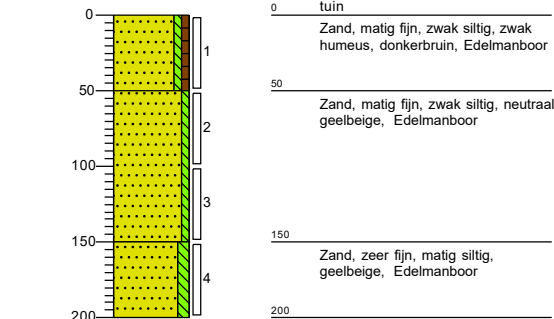
**Boormeester: Victor Loderus**

X (RD): 159801,37

Y (RD): 373727,83

Datum: 20-1-2022

Z (NAP): 25,019



**Boring: 04**

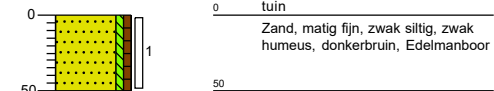
**Boormeester: Victor Loderus**

X (RD): 159803,24

Y (RD): 373712,64

Datum: 20-1-2022

Z (NAP): 25,035



**Boring: 05**

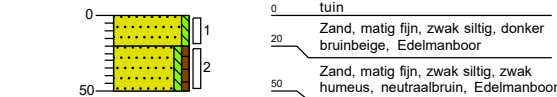
**Boormeester: Victor Loderus**

X (RD): 159805,48

Y (RD): 373700,39

Datum: 20-1-2022

Z (NAP): 32,464



**Boring: 06**

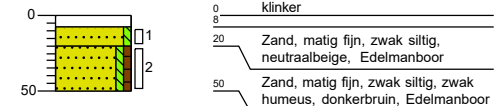
**Boormeester: Victor Loderus**

X (RD): 159779,16

Y (RD): 373711,21

Datum: 20-1-2022

Z (NAP): 25,085





# Bijlage: Boorprofielen

**Boring: 07**

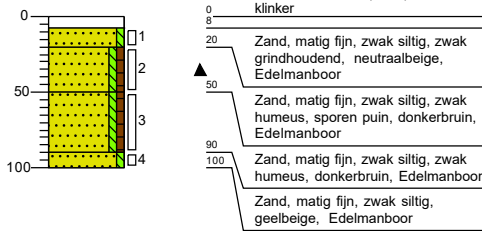
**Boormeester: Victor Loderus**

X (RD): 159780,45

Y (RD): 373720,48

Datum: 20-1-2022

Z (NAP): 26,285



**Boring: 08**

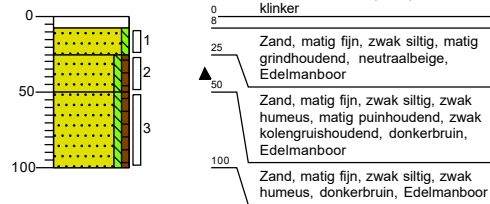
**Boormeester: Victor Loderus**

X (RD): 159779,52

Y (RD): 373733,95

Datum: 20-1-2022

Z (NAP): 25,087



**Boring: 09**

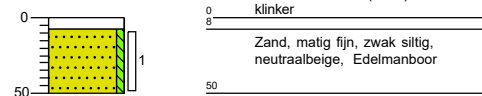
**Boormeester: Victor Loderus**

X (RD): 159766,62

Y (RD): 373727,32

Datum: 20-1-2022

Z (NAP): 25,193



**Boring: 10**

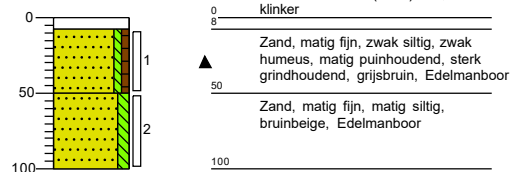
**Boormeester: Victor Loderus**

X (RD): 159759,12

Y (RD): 373730,56

Datum: 20-1-2022

Z (NAP): 25,183



**Boring: 11**

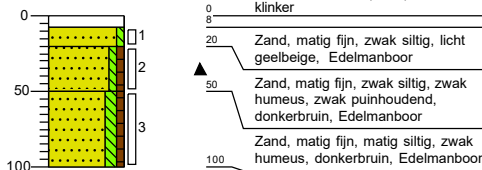
**Boormeester: Victor Loderus**

X (RD): 159759,65

Y (RD): 373719,76

Datum: 20-1-2022

Z (NAP): 25,194



**Boring: 12**

**Boormeester: Victor Loderus**

X (RD): 159750,63

Y (RD): 373717,85

Datum: 20-1-2022

Z (NAP): 25,219



**Boring: 13**

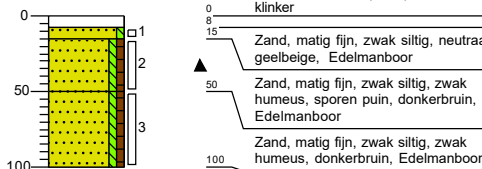
**Boormeester: Victor Loderus**

X (RD): 159750,18

Y (RD): 373728,22

Datum: 20-1-2022

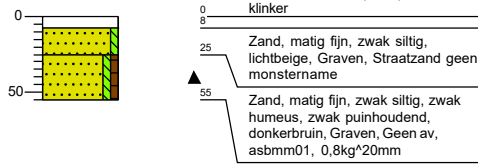
Z (NAP): 25,192



# Bijlage: Boorprofielen

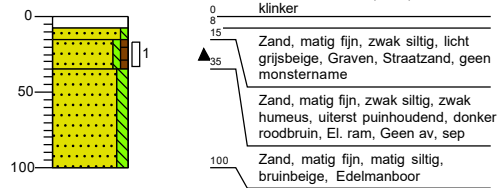
**Boring: AG01**

**Boormeester: Rik van der Steen** X (RD): 159748,71  
Y (RD): 373730,27  
Datum: 27-1-2022 Z (NAP): 25,24



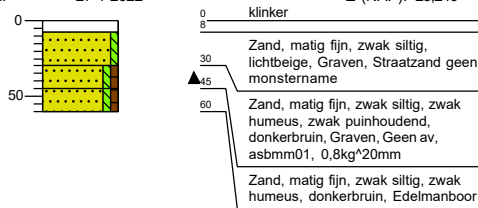
**Boring: AG02**

**Boormeester: Rik van der Steen** X (RD): 159758,99  
Y (RD): 373731,31  
Datum: 27-1-2022 Z (NAP): 25,22



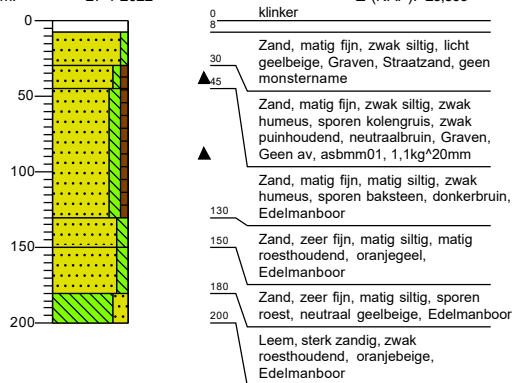
**Boring: AG03**

**Boormeester: Rik van der Steen** X (RD): 159753,37  
Y (RD): 373715,58  
Datum: 27-1-2022 Z (NAP): 25,249



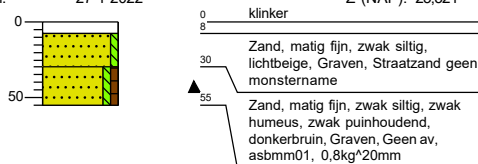
**Boring: AG04**

**Boormeester: Rik van der Steen** X (RD): 159757,40  
Y (RD): 373714,33  
Datum: 27-1-2022 Z (NAP): 25,309



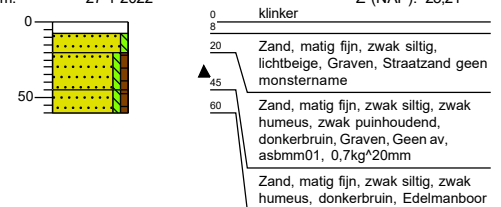
**Boring: AG05**

**Boormeester: Rik van der Steen** X (RD): 159762,05  
Y (RD): 373714,47  
Datum: 27-1-2022 Z (NAP): 25,321



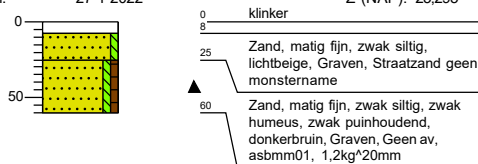
**Boring: AG06**

**Boormeester: Rik van der Steen** X (RD): 159756,05  
Y (RD): 373722,70  
Datum: 27-1-2022 Z (NAP): 25,21



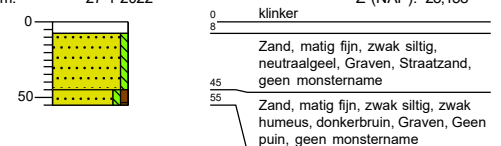
**Boring: AG07**

**Boormeester: Rik van der Steen** X (RD): 159763,86  
Y (RD): 373721,05  
Datum: 27-1-2022 Z (NAP): 25,295



**Boring: AG08**

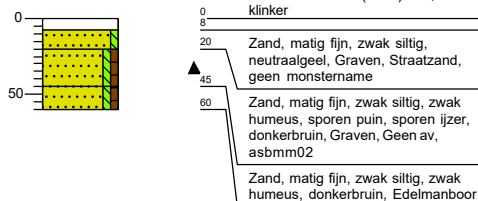
**Boormeester: Rik van der Steen** X (RD): 159768,02  
Y (RD): 373727,30  
Datum: 27-1-2022 Z (NAP): 25,158



# Bijlage: Boorprofielen

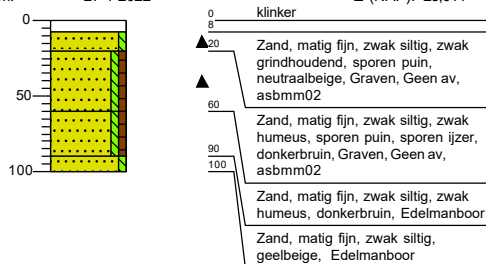
**Boring: AG09**

**Boormeester: Rik van der Steen** X (RD): 159777,97  
 Y (RD): 373733,25  
 Datum: 27-1-2022 Z (NAP): 25,063



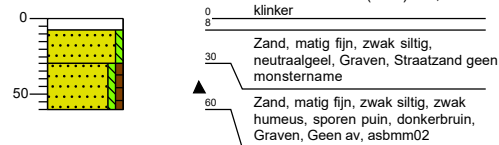
**Boring: AG11**

**Boormeester: Rik van der Steen** X (RD): 159779,29  
 Y (RD): 373720,44  
 Datum: 27-1-2022 Z (NAP): 25,011



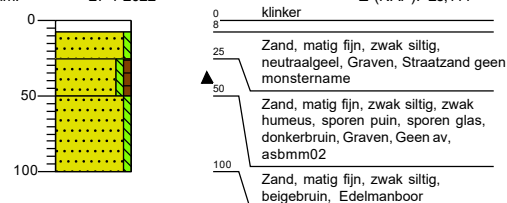
**Boring: AG10**

**Boormeester: Rik van der Steen** X (RD): 159772,83  
 Y (RD): 373721,67  
 Datum: 27-1-2022 Z (NAP): 25,075



**Boring: AG12**

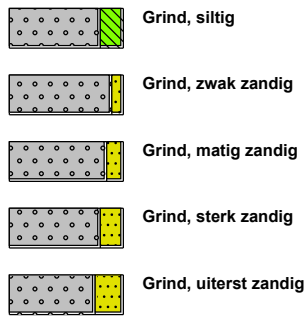
**Boormeester: Rik van der Steen** X (RD): 159776,23  
 Y (RD): 373713,45  
 Datum: 27-1-2022 Z (NAP): 25,111



# Bijlage: Boorprofielen

## Legenda (conform NEN 5104)

### grind



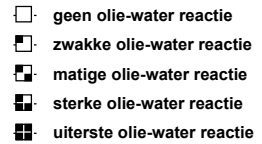
### klei



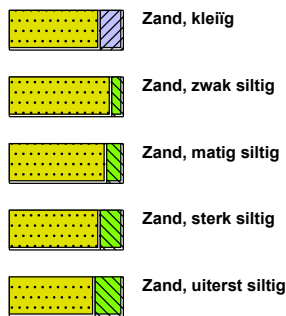
### geur



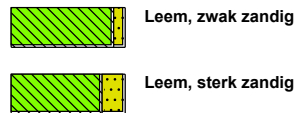
### olie



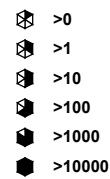
### zand



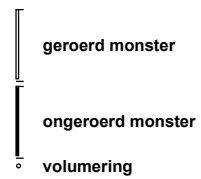
### leem



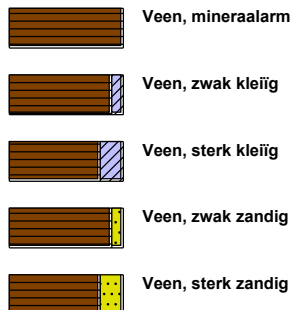
### p.i.d.-waarde



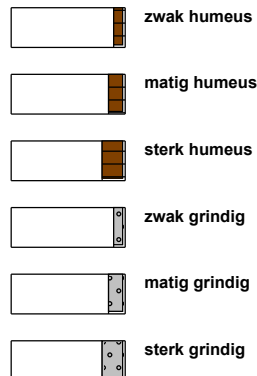
### monsters



### veen



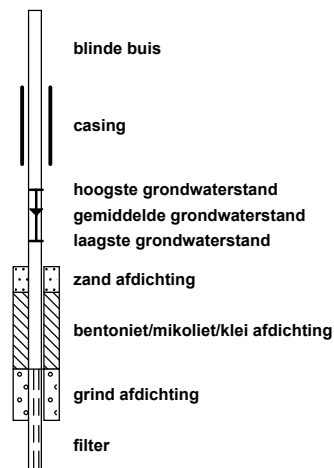
### overige toevoegingen



### overig



### peilbuis



## 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.  
Tom Buijs  
Collse Heide 48  
5674 VN NUENEN

Datum 27.01.2022  
Relatienr 35003866  
Opdrachtnr. 1119548

## ANALYSERAPPORT

### Opdracht 1119548 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.  
Uw referentie 2201004TB Waalreseweg 25 te Valkenswaard  
Opdrachtacceptatie 20.01.22

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.

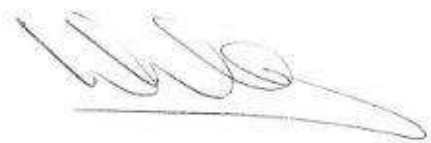
Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

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 1119548 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
109072	20.01.2022	02-2
109073	20.01.2022	08-2
109074	20.01.2022	MM01
109075	20.01.2022	MM02

Eenheid	109072 02-2	109073 08-2	109074 MM01	109075 MM02
---------	----------------	----------------	----------------	----------------

### Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
S Droge stof	%	90,3	90,4	89,7	89,9
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

### Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	1,7	4,1	1,6	2,7
------------------	------	-----	-----	-----	-----

### Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	0,9 <sup>x)</sup>	1,7 <sup>x)</sup>	1,9 <sup>x)</sup>	1,8 <sup>x)</sup>
-------------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

### Voorbehandeling metalen analyse

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

### Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	23	46	22	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,24	0,26	0,30	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	5,0	<3,0	<3,0
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	10	15	11	7,3
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	0,30	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	30	28	35	21
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (AS3000)	mg/kg Ds	4,3	12	4,0	<4,0
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	55	46	47	30

### PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	0,056	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,12	0,12	0,13	<0,050
S Benzo(a)Pyreen	mg/kg Ds	0,13	0,073	0,12	<0,050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,13	0,084	0,077	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,073	0,071	0,069	<0,050
S Chryseen	mg/kg Ds	0,14	0,14	0,13	<0,050
S Fenanthreen	mg/kg Ds	0,18	0,10	0,21	<0,050
S Fluorantheen	mg/kg Ds	0,20	0,23	0,35	<0,050
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,11	0,080	0,077	<0,050
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	0,074	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	1,2 <sup>#)</sup>	1,0 <sup>#)</sup>	1,2 <sup>#)</sup>	0,35 <sup>#)</sup>

### Minerale olie (AS3000/AS3200)

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

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

# AL-West B.V.

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



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

## Opdracht 1119548 Bodem / Eluaat

Eenheid	109072 02-2	109073 08-2	109074 MM01	109075 MM02
---------	----------------	----------------	----------------	----------------

### Minerale olie (AS3000/AS3200)

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

### Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	0,0013	0,0017	0,0013	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	0,0012	0,0012	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0060 #)	0,0064 #)	0,0055 #)	0,0049 #)

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. 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 wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 21.01.2022

Einde van de analyses: 27.01.2022

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

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

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

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 4





# AL-West B.V.

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



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 1119548 Bodem / Eluaat

### Toegepaste methoden

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

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

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

**Gelijkwaardig aan NEN 5739 :** IJzer (Fe2O3)

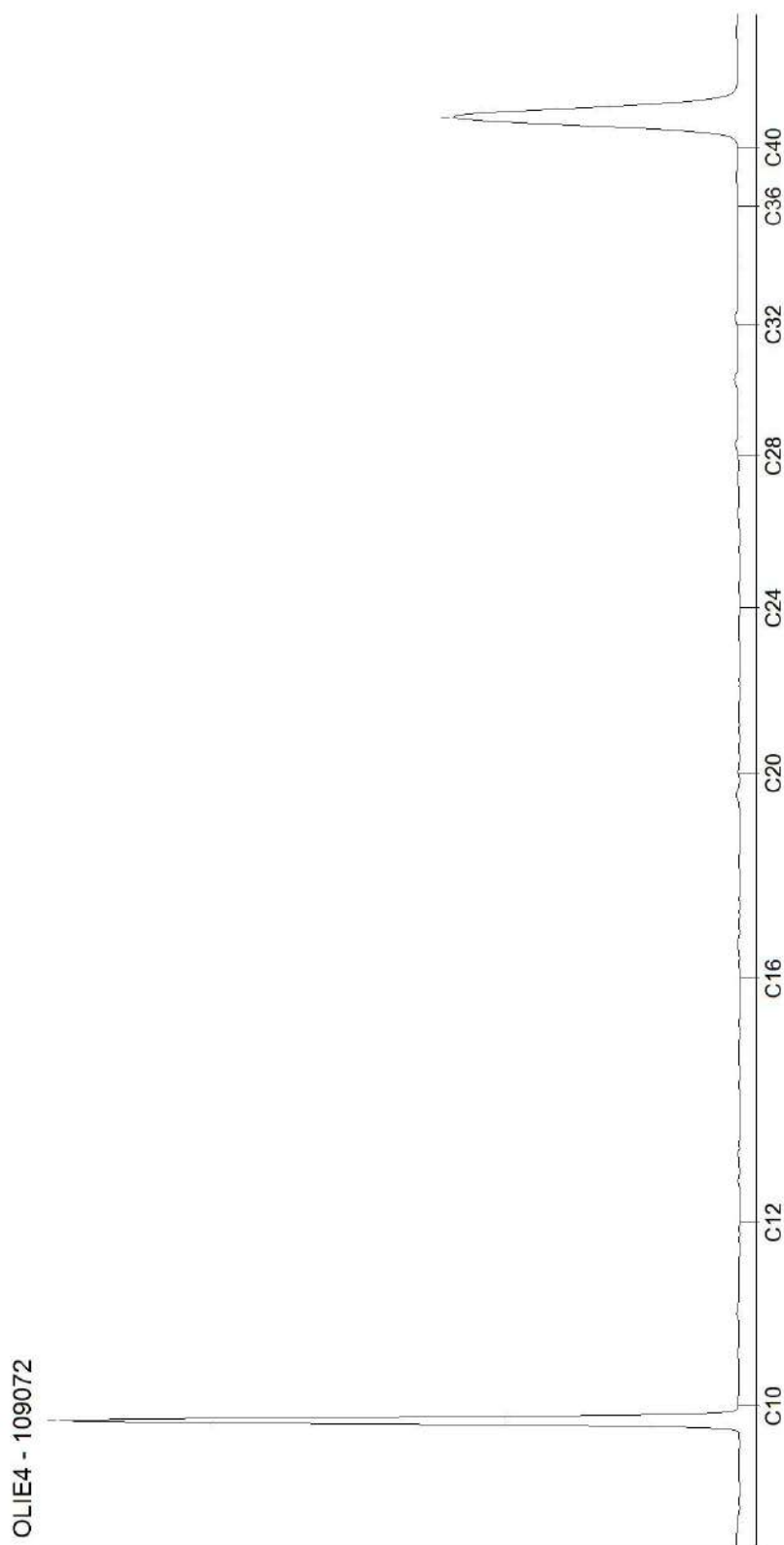
**Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 :** Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

# 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. 1119548, Analysis No. 109072, created at 25.01.2022 08:14:38

**Monster beschrijving: 02-2**

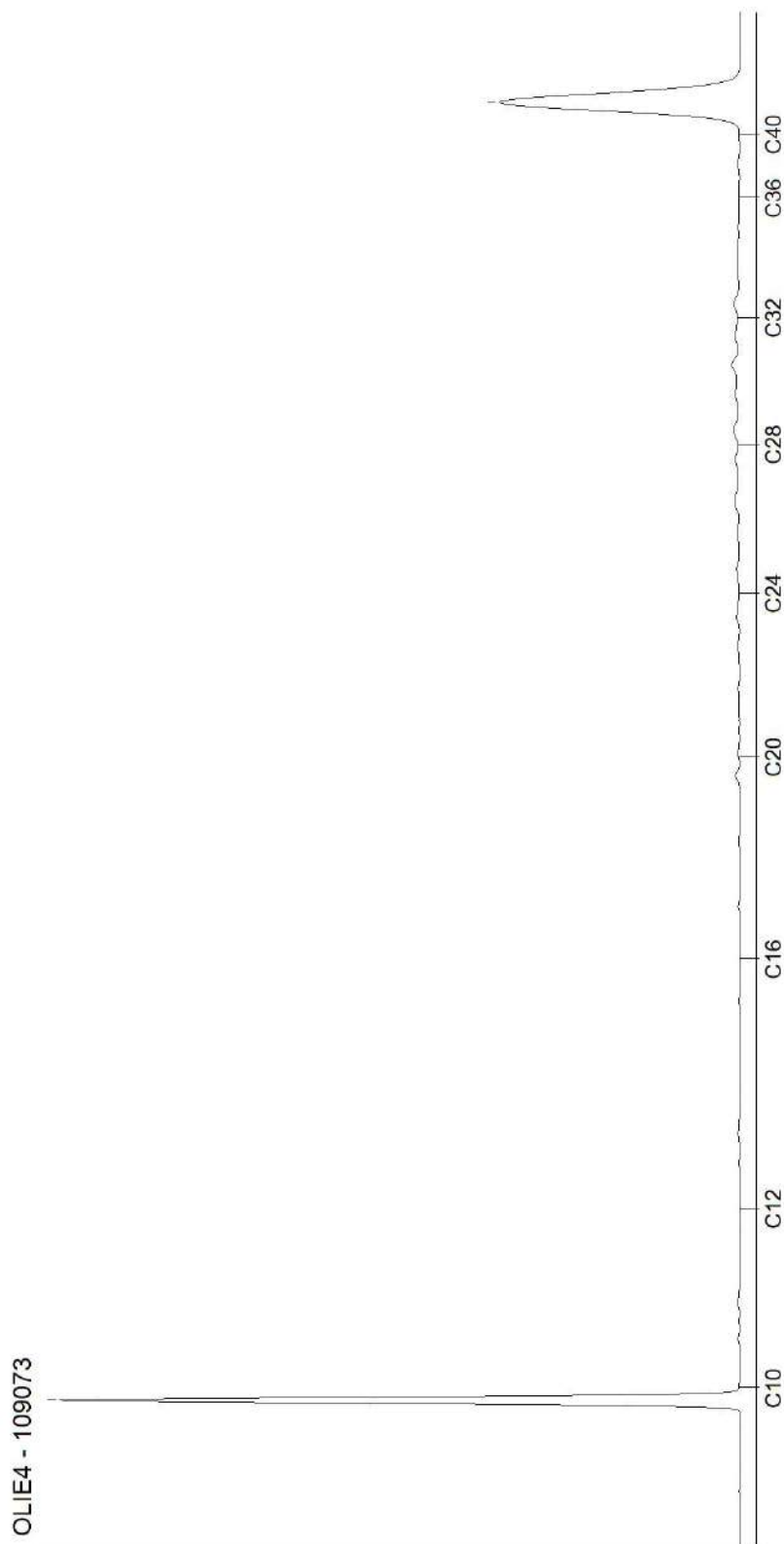


# AL-West B.V.

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. 1119548, Analysis No. 109073, created at 25.01.2022 07:57:18

**Monster beschrijving: 08-2**

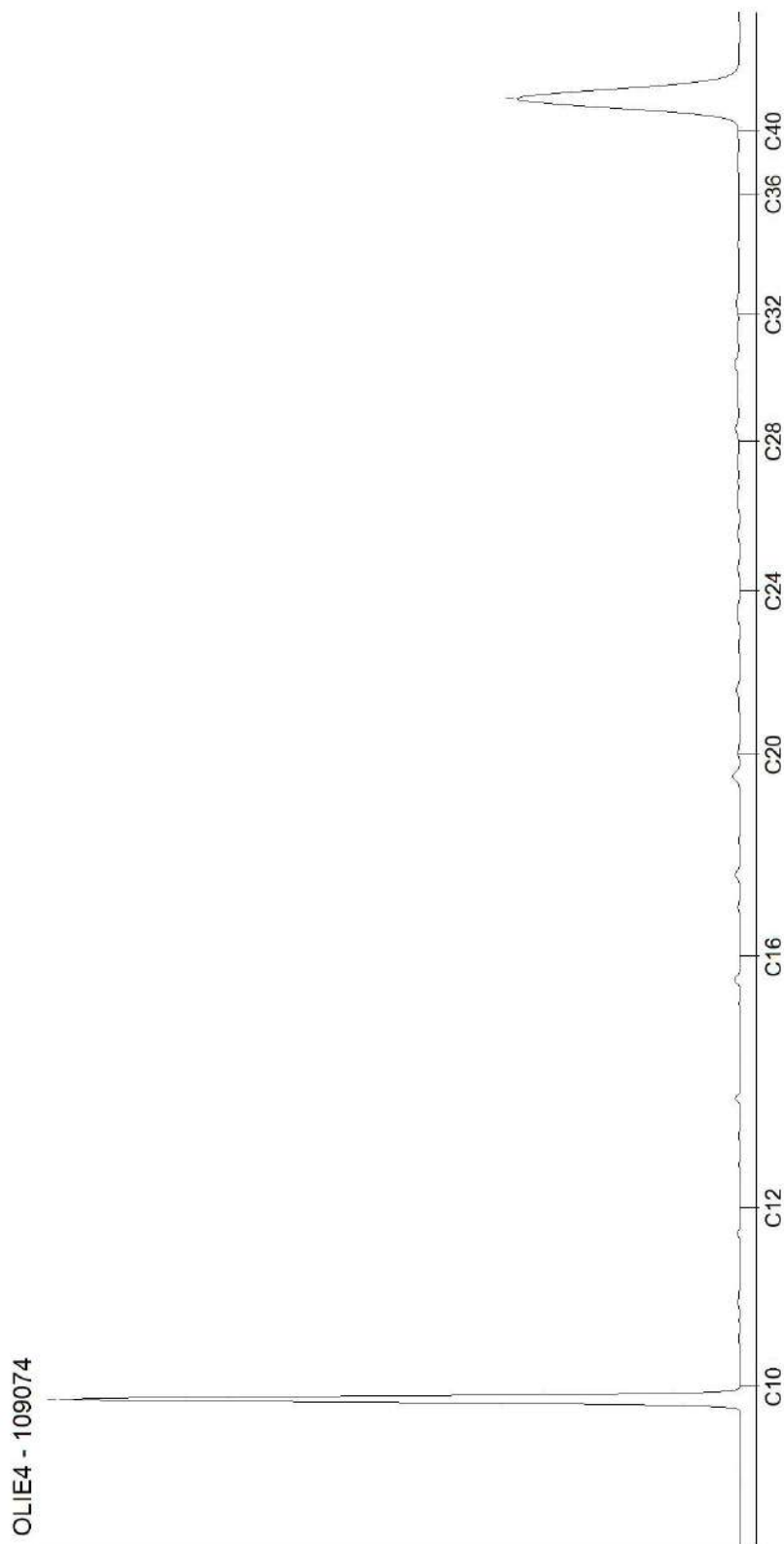


# AL-West B.V.

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. 1119548, Analysis No. 109074, created at 25.01.2022 07:57:18

**Monster beschrijving: MM01**

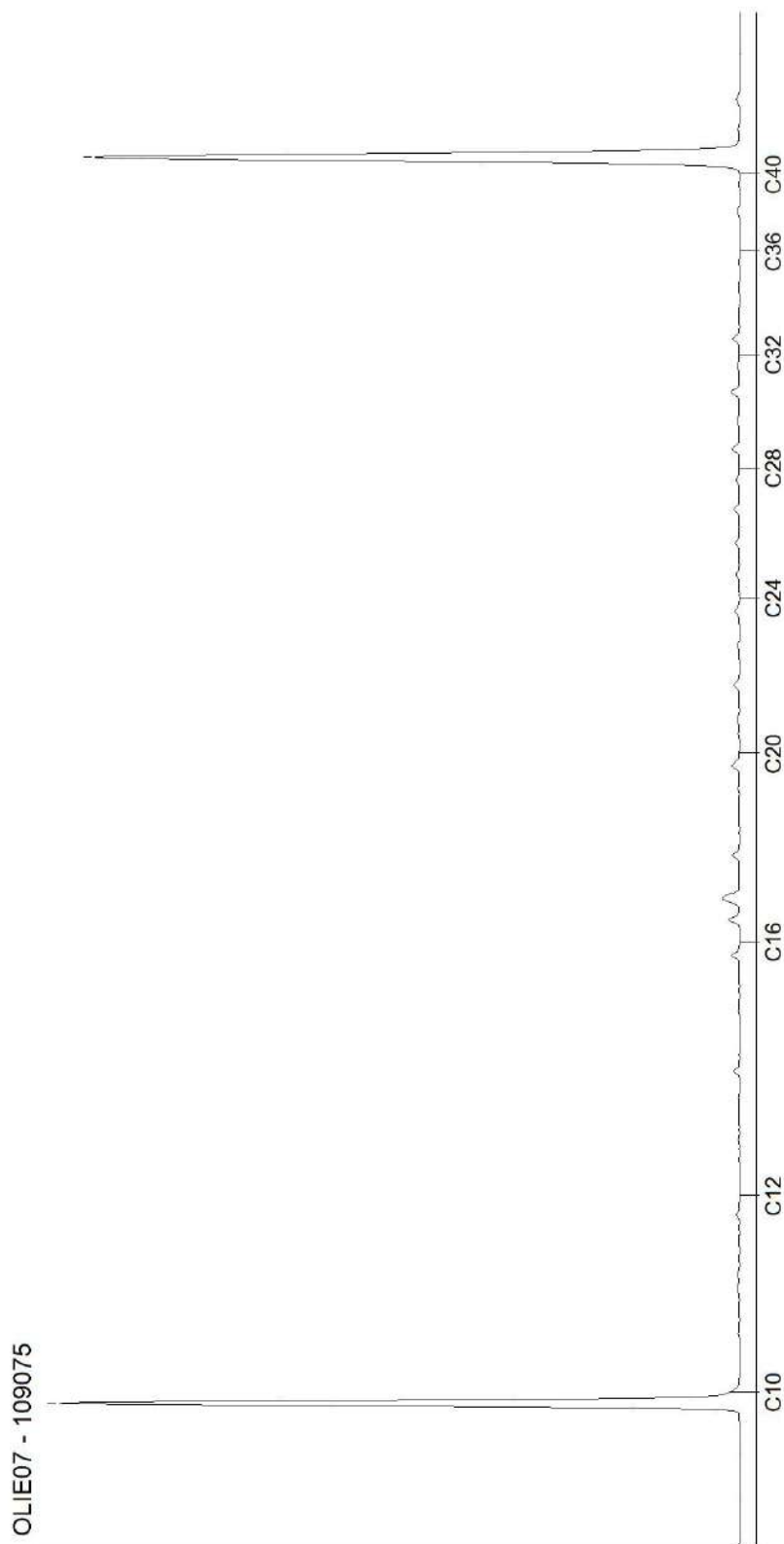


# AL-West B.V.

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. 1119548, Analysis No. 109075, created at 25.01.2022 09:21:47

**Monster beschrijving: MM02**



## 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.  
Tom Buijs  
Collse Heide 48  
5674 VN NUENEN

Datum 03.02.2022  
Relatienr 35003866  
Opdrachtnr. 1121872

## ANALYSERAPPORT

### Opdracht 1121872 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.  
Uw referentie 2201004TB Waalreseweg 25 te Valkenswaard  
Opdrachtacceptatie 28.01.22

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.

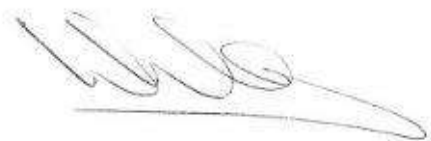
Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

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 1121872 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
122901	27.01.2022	AG02 (15-35)
122902	27.01.2022	ASBMM01
122903	27.01.2022	ASBMM02

Eenheid	122901 AG02 (15-35)	122902 ASBMM01	122903 ASBMM02
---------	------------------------	-------------------	-------------------

### Asbestbepaling in grond/puin

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

### Aanvullende asbestgegevens

Monstermassa droog	g	14386	14136	13180
Droge stof	%	87,9	89,3	90,7
Gemeten Serpentine	mg/kg	<0,2	<0,2	<0,2
Gemeten Serpentine ondergrens	mg/kg	<0,20	<0,20	<0,20
Gemeten Serpentine bovengrens	mg/kg	0,60	<0,20	<0,20
Gemeten Amfibool	mg/kg	<0,20	<0,20	<0,20
Gemeten Amfibool ondergrens	mg/kg	<0,20	<0,20	<0,20
Gemeten Amfibool bovengrens	mg/kg	0,40	<0,20	<0,20
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg	<2,0	<2,0	<2,0
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg	<2,0	<2,0	<2,0

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

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

Begin van de analyses: 28.01.2022

Einde van de analyses: 03.02.2022

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

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

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

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 3



# AL-West B.V.

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



## Opdracht 1121872 Bodem / Eluaat

### Toegepaste methoden

**AS3000 asbest in bodem en materialen :** Som gewogen asbest

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

**<Geen informatie>** : Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

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



# AL-West B.V.

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

## Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	hmk		
Monster Nr.	Monster omschrijving		Drogestof gehalte (%)
122901	AG02 (15-35)		87,9
			Nat gewicht (g)
			16359
			Droog gewicht (g)
			14386

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	0	100				0	0			
8 - 20 mm	14	1974,6	100				0	0			
4 - 8 mm	7,9	1140,7	100				0	0			
2 - 4 mm	4,8	684,6	50	<0.2		<0.2	1	0	0,2	<0.2	1
1 - 2 mm	4,2	603,9	20				0	0			
0.5 mm - 1 mm	5,3	765,1	5				0	0			
< 0.5 mm	63	9107,712	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
<b>Totalen</b>	<b>99</b>	<b>14276,61</b>					<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0,2</b>	<b>&lt;0.2</b>	<b>1,0</b>

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

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

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
asbestcement	ja
nvt	nvt
nvt	nvt

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

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	2
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	0,2	<0.2	1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Serpentijn asbest	<0.2	<0.2	0,6
Amfibool asbest	<0.2	<0.2	0,4
Totaal asbest	<2	<2	<2
<b>Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)</b>	<b>&lt;2</b>	<b>&lt;2</b>	<b>5</b>

De fractie <500µm is niet onderzocht

# AL-West B.V.

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

## Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	Jvo			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
122902	ASBMM01			89,3
		Nat gewicht (g)	Droog gewicht (g)	
		15822	14136	

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	0	100				0	0			
8 - 20 mm	2,6	363,9	100				0	0			
4 - 8 mm	2	275,9	100				0	0			
2 - 4 mm	1,9	263,1	51				0	0			
1 - 2 mm	3,2	458,7	20				0	0			
0.5 mm - 1 mm	7	995,7	5				0	0			
< 0.5 mm	82	11644,62	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	14001,92					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<2      <2      <2

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

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

Conclusie:

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

De fractie <500µm is niet onderzocht

# AL-West B.V.

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

## Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	hmk		
Monster Nr.	Monster omschrijving		Drogestof gehalte (%)
122903	ASBMM02		90,7
			Nat gewicht (g)
			14538
			Droog gewicht (g)
			13180

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	0	100				0	0			
8 - 20 mm	1,3	170,9	100				0	0			
4 - 8 mm	0,8	105,8	100				0	0			
2 - 4 mm	0,74	98,1	53				0	0			
1 - 2 mm	1,4	178,2	22				0	0			
0.5 mm - 1 mm	3	392,6	6				0	0			
< 0.5 mm	92	12103	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	13048,6					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<2      <2      <2

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

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

Conclusie:

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

De fractie <500µm is niet onderzocht

## 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.  
Tom Buijs  
Collse Heide 48  
5674 VN NUENEN

Datum 02.02.2022  
Relatienr 35003866  
Opdrachtnr. 1121873

## ANALYSERAPPORT

### Opdracht 1121873 Water

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.  
Uw referentie 2201004TB Waalreseweg 25 te Valkenswaard  
Opdrachtacceptatie 27.01.22

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.

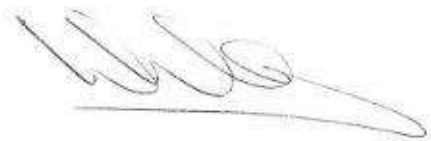
Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

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

## Opdracht 1121873 Water

Monsternr.	Monster beschrijving	Monstername	Monsternamepunt
122904	01-1-1	27.01.2022	

Eenheid 122904  
01-1-1

### Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	39
S Cadmium (Cd)	µg/l	1,2
S Kobalt (Co)	µg/l	<2,0
S Koper (Cu)	µg/l	<2,0
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0
S Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0
S Nikkel (Ni)	µg/l	5,6
S Zink (Zn)	µg/l	52

### Aromaten (AS3000)

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

### Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

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

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 1121873 Water

Eenheid 122904  
01-1-1

#### Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

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

#### Broomhoudende koolwaterstoffen

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

#### Minerale olie (AS3000)

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

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

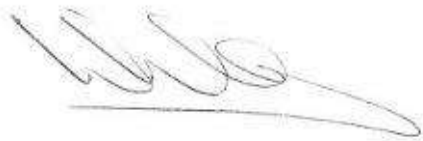
Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. 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: 27.01.2022

Einde van de analyses: 02.02.2022

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 1121873 Water

### Toegepaste methoden

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

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

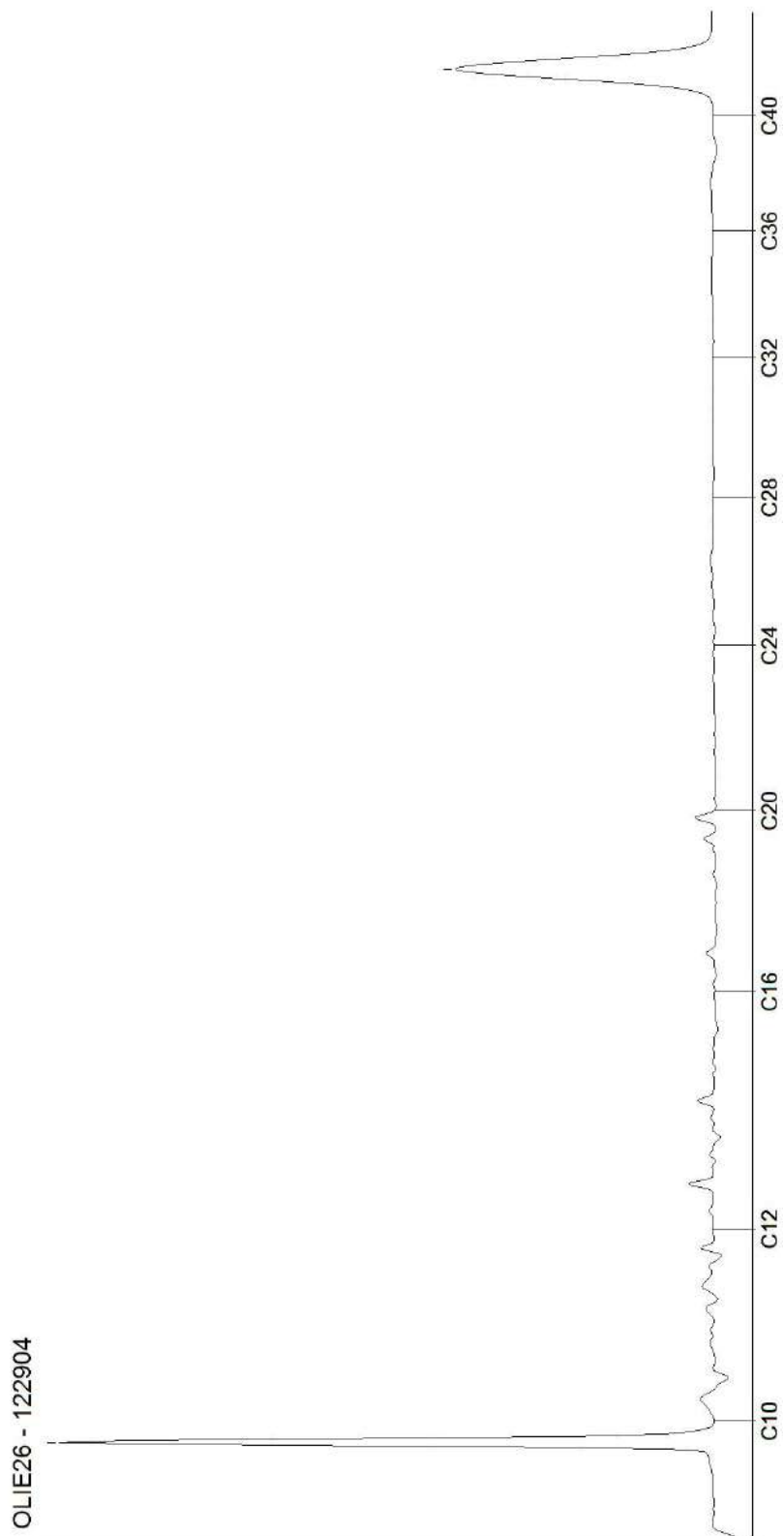


# AL-West B.V.

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. 1121873, Analysis No. 122904, created at 02.02.2022 07:46:19

**Monster beschrijving: 01-1-1**



## Bijlage 6: Toelichting toetsingskader

## **Wet bodembescherming (Wbb)**

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

### *Asbest*

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

Bij de monstervoorbehandeling op locatie wordt het materiaal door middel van zeven gesplitst in de fractie <20 mm (fijn) en de fractie >20 mm (grof). De consequentie is dat het analysemonster alleen betrekking heeft op het fijne materiaal, terwijl het gehalte betrekking moet hebben op het totale (fijne + grove) materiaal.

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

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

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

### *Overige stoffen grond en grondwater*

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

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

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

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

**Tabel: aanduiding mate van verontreiniging**

aanduiding in rapport		betekenis voor grond	betekenis voor grondwater
-	= niet verontreinigd	De toetsingswaarden worden niet overschreden.	
>AW of >S	= licht verontreinigd	Het aangetoonde gehalte ligt tussen de achtergrond- en tussenwaarde.	Het aangetoonde gehalte ligt tussen de streef- en tussenwaarde.
>T	= matig verontreinigd	Het aangetoonde gehalte ligt tussen de tussen- en interventiewaarde.	
>I	= sterk verontreinigd	Het aangetoonde gehalte ligt boven de interventiewaarde.	

**Besluit bodemkwaliteit (Bbk)**

Om een indicatie te verkrijgen van de hergebruiksmogelijkheden van de grond voor een toepassing als landbodem, zijn de analyseresultaten van de grondmonsters aanvullend vergeleken met de tabellen 1 en 2 in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit (Nederlandse Staatscourant, nr. 247, 20 december 2007 en de daaropvolgende wijzigingen). De aanduiding van de milieuhygiënische classificering is weergegeven in de volgende tabel.

**Tabel: aanduiding bodemkwaliteitsklasse**

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

## Bijlage 7: Toetsingstabellen grond

Projectnaam **Waalreseweg 25 te Valkenswaard**  
 Projectcode **2201004TB**

**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		02-2			08-2			MM01		
boring(en)		02			08			07, 11, 12, 13		
traject (m-mv)		0,30 - 0,60			0,25 - 0,50			0,15 - 0,50		
motivatie		sporen kolengruis, sporen baksteen			matig puinhoudend, zwak kolengruishoudend			sporen puin, zwak puinhoudend		
humus	% ds	0,90			1,70			1,90		
lutum	% ds	1,70			4,10			1,60		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
<b>METALEN</b>										
barium	mg/kg ds	23		89 <sup>(6)</sup>	46		141 <sup>(6)</sup>	22		85 <sup>(6)</sup>
cadmium	mg/kg ds	0,24	0,41	-0,02	0,26	0,43	-0,01	0,3	0,5	-0,01
kobalt	mg/kg ds	<3	<7	-0,04	5	14	-0	<3	<7	-0,04
koper	mg/kg ds	10	21	-0,13	15	29	-0,07	11	23	-0,11
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,3	0,4	0,01	<0,05	<0,05	-0
lood	mg/kg ds	30	47	-0,01	28	42	-0,02	35	55	0,01
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	4,3	12,5	-0,35	12	30	-0,08	4	12	-0,36
zink	mg/kg ds	55	131	-0,02	46	99	-0,07	47	112	-0,05
<b>PAK</b>										
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,2	1,2	-0,01	1	1	-0,01	1,2	1,2	-0,01
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,006	0,030	0,01	0,0064	0,0320	0,01	0,0055	0,0275	0,01
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01

<b>grondmonster boring(en)</b>		<b>MM02</b>			
		<b>01, 03, 07, 08, 10, 11, 13</b>			
<b>traject (m-mv)</b>		<b>0,40 - 1,00</b>			
<b>motivatie</b>		<b>zintuiglijk schone ondergrond</b>			
<b>humus</b>	% ds	<b>1,80</b>			
<b>lutum</b>	% ds	<b>2,70</b>			
		<b>Meetw GSSD</b>	<b>Index</b>		
<b>METALEN</b>					
barium	mg/kg ds	<20	<50 <sup>(6)</sup>		
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	
kobalt	mg/kg ds	<3	<7	-0,05	
koper	mg/kg ds	7,3	14,7	-0,17	
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	
lood	mg/kg ds	21	33	-0,04	
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	
nikkel	mg/kg ds	<4	<8	-0,42	
zink	mg/kg ds	30	69	-0,12	
<b>PAK</b>					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	-0,03	
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0245	0	
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<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)**

		<b>AW</b>	<b>T</b>	<b>WO</b>	<b>IND</b>	<b>I</b>
<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**

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

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

grondmonster		02-2		08-2		MM01	
humus (% ds)		0,90		1,70		1,90	
lutum (% ds)		1,70		4,10		1,60	
indicatieve bodemklasse		Altijd toepasbaar		Klasse wonen		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
<b>METALEN</b>							
barium	mg/kg ds	23	89 <sup>(6)</sup>	46	141 <sup>(6)</sup>	22	85 <sup>(6)</sup>
cadmium	mg/kg ds	0,24	0,41	0,26	0,43	0,3	0,5
kobalt	mg/kg ds	<3	<7	5	14	<3	<7
koper	mg/kg ds	10	21	15	29	11	23
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	0,3	0,4	<0,05	<0,05
lood	mg/kg ds	30	47	28	42	35	55
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds	4,3	12,5	12	30	4	12
zink	mg/kg ds	55	131	46	99	47	112
<b>PAK</b>							
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,2	1,2	1	1	1,2	1,2
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,006	0,030	0,0064	0,0320	0,0055	0,0275
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<123	<35	<123

grondmonster		MM02	
humus (% ds)		1,80	
lutum (% ds)		2,70	
indicatieve bodemklasse		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD
<b>METALEN</b>			
barium	mg/kg ds	<20	<50 <sup>(6)</sup>
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2
kobalt	mg/kg ds	<3	<7
koper	mg/kg ds	7,3	14,7
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05
lood	mg/kg ds	21	33
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds	<4	<8
zink	mg/kg ds	30	69
<b>PAK</b>			
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>			
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0245
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>			
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<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 8: Toetsingstabellen grondwater

**Projectnaam** Waalreseweg 25 te Valkenswaard  
**Projectcode** 2201004TB

**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		
filterdiepte (m-mv)		3,00 - 4,00		
monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw GSSD		Index
<b>METALEN</b>				
barium	µg/l	39	39	-0,02
cadmium	µg/l	1,2	1,2	0,14
kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23
koper	µg/l	<2	<1	-0,23
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06
lood	µg/l	<2	<1	-0,23
molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01
nikkel	µg/l	5,6	5,6	-0,16
zink	µg/l	52	52	-0,02
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>				
benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
xylenen (som)	µg/l	0,21	<0,21	0
styreen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
<b>PAK</b>				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
<b>GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	0,21	<0,14	0,01
vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>				
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03

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

Meetw : Meetwaarde

GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

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

**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
tribroommethaan (bromoform)	$\mu\text{g/l}$			630
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

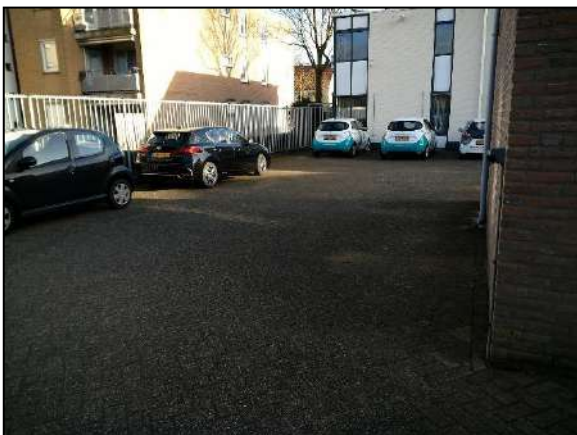
## Bijlage 9: Foto's onderzoekslocatie



**Foto 1**



**Foto 2**



**Foto 3**



**Foto 4**