



**Verkennd bodem- en asbestonderzoek
Vlierdenseweg/Eikelstraat ong. te Deurne**
(2010/233/TM-01, versie A)



ADVISEURS
IN BOUWEN,
MILIEU &
VEILIGHEID



Verkendend bodem- en asbestonderzoek

in opdracht van

BOTS Wonen B.V.

████████████████████
Energiesstraat 21

5753 RN DEURNE

betreffende locatie

Vlierdenseweg/Eikelstraat ong. te Deurne

documentkenmerk

2010/233/TM-01

versie

A

vestiging

Nuenen

datum

15 april 2021

opgesteld door:

████████████████████
Projectleider bodem

gecontroleerd door:

████████████████████
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.

Tritium Advies B.V.

Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid

T. 088 44 02 900

E. info@tritium.nl

I. www.tritium.nl

KvK-nr. 17108024

Tritium Advies is gevestigd in:

Arkel >> Neer >> Nuenen >>

Prinsenbeek >> Rijkevoort

Samenvatting

In opdracht van BOTS Wonen B.V. heeft Tritium Advies een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de kruising Vlierdenseweg/Eikelstraat te Deurne.

Aanleiding voor het onderzoek is de 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 mogelijk een belemmering kan vormen voor de voorgenomen ontwikkelingen.

Op basis van het vooronderzoek en de veldwerkzaamheden zijn de volgende deellocaties onderscheiden:

- deellocatie A₁ : gehele locatie excl. perceelnummers 744 en 1723 (3.517 m², onverdacht);
- deellocatie A₂ : gehele locatie (9.502 m², verdacht PFAS);
- deellocatie B : voormalige watergangen (3 st, verdacht);
- deellocatie C : inspoelzone voormalig (mogelijk) asbesthoudende dakbedekking (< 10 m², verdacht asbest);
- deellocatie D : inspoelzone asbestverdachte dakbedekking (< 10 m², verdacht asbest);
- deellocatie E : puinhoudende bovengrond toegangsweg (329 m², verdacht asbest).

Zintuiglijk zijn ter plaatse van de toegangsweg zwakke bijmengingen met puin aangetroffen. Ter plaatse van de voormalige watergangen (B) zijn in de bodem geen waarnemingen gedaan die mogelijk duiden op een dempingslaag en/of een voormalige slootbodem. De bodemopbouw wijkt niet af ten opzichte van de bodemopbouw van de gehele locatie. Derhalve is de grond gecombineerd onderzocht met de gehele locatie (A). Met de verificatieboring ter plaatse van de voormalige bebouwing is geen puin in de bodem aangetroffen. Derhalve wordt dit in 2018 onderzochte deel niet aanvullend onderzocht.

Verkennend bodemonderzoek

A. gehele locatie excl. perceelnummers 744 en 1723 (3.517 m²)

Uit de analyseresultaten blijkt dat de zwak puinhoudende bovengrond licht verontreinigd is met cadmium, kwik, lood, zink en PAK. De zintuiglijke schone bovengrond blijkt licht verontreinigd te zijn met cadmium. De zintuiglijk schone ondergrond blijkt niet verontreinigd te zijn met de onderzochte stoffen. Het grondwater is licht verontreinigd is met barium en koper.

Toetsing hypothese

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

A₁. gehele locatie PFAS (9.502 m²)

Na vergelijking van de resultaten met de toepassingsnorm boven grondwaterniveau (categorie 4.1.) uit het Tijdelijk handelingskader voor gebruik van PFAS houdende grond- en baggerspecie blijkt dat de grond wordt geclassificeerd als 'landbouw/natuur'. De resultaten zijn tevens getoetst aan de normen uit de 'Handreiking toepassing PFAS houdende grond en baggerspecie Noord-Brabant' van 2 december 2019. Hieruit blijkt dat zowel de boven- als ondergrond in aanmerking komen voor hergebruik binnen de deelnemende gemeenten.

Verkendend asbestonderzoek

Zintuiglijk zijn zowel op het maaiveld als in de uitkomende grond géén asbestverdachte materialen waargenomen.

C inspoelzone voormalig (mogelijk) asbesthoudende dakbedekking (< 10 m²)

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de toplaag géén asbest is aangetoond.

D. inspoelzone asbestverdachte dakbedekking (< 10 m²)

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de toplaag asbest is aangetoond met een indicatief gewogen gehalte van 28 mg/kg d.s. (fractie < 20 mm). Uit de SEM-analyse blijkt dat er in de fijnste fractie (< 0,5 mm) geen asbest aanwezig is.

E. puinhoudende bovengrond toegangsweg (329 m²)

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de zwak puinhoudende grond asbest is aangetoond met een indicatief gewogen gehalte van 2 mg/kg d.s. (fractie < 20 mm).

Toetsing hypothese deellocaties C, D en E

Omdat de hoogte van het aangetoonde gehalte asbest lager is dan de helft van de interventiewaarde (100 mg/kg d.s.), dient de hypothese dat de locatie verdacht is op de aanwezigheid van asbest te worden verworpen. Een nader asbestonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

Conclusie en aanbevelingen

De onderzoeksresultaten leveren geen beperkingen op ten aanzien van het voorgenomen gebruik van de locatie en vormen derhalve geen belemmering voor de voorgenomen afgifte van een omgevingsvergunning voor bouwen.

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

Inhoudsopgave

	pagina
Samenvatting	
1. Inleiding	1
2. Vooronderzoek	2
2.1 Locatiegegevens	2
2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek	4
2.3 Bodemopbouw	6
2.4 Terreinverkenning	6
2.5 Conclusies vooronderzoek	6
3. Verkennend bodemonderzoek	8
3.1 Onderzoeksstrategie	8
3.2 Uitvoering	9
3.2.1 Plaatsen boringen en peilbuizen	9
3.2.2 Bemonstering grondwater	10
3.2.3 Analyses	10
3.3 Analyseresultaten	11
3.3.1 Toetsingskader	11
3.4 Grond	13
3.5 Grondwater	14
4. Verkennend asbestonderzoek	15
4.1 Onderzoeksstrategie	15
4.2 Uitvoering	16
4.2.1 Maaiveldinspectie	16
4.2.2 Inspectiegaten en boorwerk	16
4.3 Analyses	17
4.4 Toetsingskader	17
4.5 Analyseresultaten	18
5. Conclusie en aanbevelingen	19

Bijlagen

	aantal pagina's (excl. voorblad)
1. regionale ligging en kadastrale gegevens	2
2. situatietekening	1
3. profielbeschrijvingen	7
4. analyseresultaten grond	12
5. analyseresultaten grondwater	6
6. analyseresultaten asbest	9
7. toetsingstabellen grond	4
8. toetsingstabellen grondwater	2
9. foto's onderzoekslocatie	4

1. Inleiding

In opdracht van BOTS Wonen B.V. heeft Tritium Advies een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de kruising Vlierdenseweg/Eikelstraat te Deurne.

Aanleiding voor het onderzoek is de 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 mogelijk een belemmering kan vormen voor de voorgenomen ontwikkelingen.

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 tabel 2.1.

Tabel 2.1: overzicht geraadpleegde bronnen tijdens vooronderzoek

categorie	bron	geraadpleegd	
		datum	contactpersoon
internet			
kadastrale gegevens	kadastralekaart.com	23 oktober 2020	n.v.t.
	Kadaster online		
actuele terreinsituatie	BAG Viewer - Kadaster		
	Google Maps		
	Google Earth Pro		
historische gegevens	Topotijdreis		
bodeminformatie	Bodemloket		
	bodematlas en stortplaatsenkaart Provincie Noord-Brabant		
	DINOloket		
	Actueel Hoogte Bestand		
	Omgevingsrapportage Noord-Brabant		
	bodemkwaliteitskaart gemeente Deurne		
overig			
bodeminformatie	archieven Tritium Advies	23 oktober 2020	n.v.t.
	gemeente Deurne	13 november 2020	mevr. M. Bressers

De terreinverkenning is voorafgaand aan het veldwerk uitgevoerd. De resultaten van de terreinverkenning zijn weergegeven in hoofdstuk paragraaf 2.4. en verwerkt in de navolgende paragrafen.

2.1 Locatiegegevens

Een overzicht van de locatiegegevens is weergegeven in tabel 2.2.

Tabel 2.2: overzicht onderzoekslocatie

actuele locatiegegevens		
adres		
straat	Kruising Vlierdenseweg en Eikelstraat	
huisnummer	ong.	
plaats	Deurne	
kadastraal		
gemeente	Deurne	
sectie	N	
nummers	744, 1723, 2962 (ged.), 3063, 3064, 3065	
locatie		
oppervlak	totaal circa 9.502 m²	bebouwd circa 20 m²
huidig gebruik	gras-/weiland met twee (vervallen) schuurtjes en enkele (fruit)bomen	

Tabel 2.2 (vervolg): overzicht onderzoekslocatie

actuele locatiegegevens	
locatie	
voormalig gebruik	Aan het begin van de 20 ^{ste} eeuw bestond het overgrote deel van de locatie uit heide, waarbij langs de Vlierdenseweg reeds bebouwing aanwezig was. Rond de jaren 40 was sprake van weiland/grasland en waren opstallen (varkensschuurtjes) gerealiseerd. Rond de jaren 60 verschijnt meer bebouwing op locatie, die rond 2014 weer is gesloopt.
toekomstig gebruik	Men is voornemens woningbouw te realiseren.
dempingen, ophogingen, bijmengingen met puin	Op de locatie zijn drie voormalige watergangen aanwezig. Het is onbekend met welk materiaal deze gedempt zijn.
bodembedreigende activiteiten en calamiteiten	geen bekend
adres	
PFAS	Op 8 juli 2019 heeft de Staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat het 'tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' van toepassing verklaard. Door het wijdverbreide gebruik en door emissies en incidenten worden poly- en perfluoralkylstoffen (PFAS) inmiddels in Nederland (en breder in de wereld), niet alleen bij puntbronnen, maar ook als diffuse verontreinigingen in bodem, grondwater en oppervlaktewater aangetoond. Derhalve zijn de bovengrond (tot 1,0 m-mv) en geroerde bodems verdacht op PFAS. De te verwachten achtergrondwaarde aan PFOA is 1,1 µg/kg d.s en voor PFOS 0,9 µg/kg d.s.
bodemkwaliteitskaart	- bron: gemeente Deurne - ontgravingskaart boven- en ondergrond: 'Deurne, oud woongebied (wonen <1950)' - toepassingskaart boven- en ondergrond: 'Deurne, achtergrondwaarde' - bodemfunctiekaart: 'wonen'
terreinsituatie	
bebouwing	twee (vervallen) schuurtjes
maaiveld	gras-/weiland
omgeving	
gebruik belendende percelen	wonen met tuin, openbare weg en bedrijfsterrein
bodembedreigende activiteiten	- Vlierdenseweg 81: brandstoftank, de tank is afgevuld (certificaat Q1610, 2-11-1994). Voor zover bekend bij de gemeente Deurne is geen bodemverontreiniging aanwezig; - Eikelstraat 11: Op de locatie is een opstal aanwezig met een asbestverdachte dakbedekking, zonder deugdelijke dakgoot, die afwatert op de onderzoekslocatie. Tevens is een opstal aanwezig waar het dak reeds is vervangen. Mogelijk dat hier in het verleden ook asbestverdachte dakbedekking aanwezig was.

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 figuur 2.1.

Figuur 2.1: luchtfoto onderzoekslocatie


2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek

Op (een deel van) de onderzoekslocatie en in de directe omgeving zijn eerder de in de navolgende tabel vermelde bodemonderzoeken uitgevoerd. Voor zover relevant voor dit onderzoek zijn de gegevens weergegeven in dit hoofdstuk. Voor de volledige gegevens wordt verwezen naar de desbetreffende rapportages.

Tabel 2.3: eerder uitgevoerd onderzoek

nr.	titel	locatie	opgesteld door	kenmerk	datum
onderzoekslocatie					
1.	verkennend en aanvullend onderzoek	Vlierdenseweg 97	Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.	MB-3706-A	15-03-2001
2.	verkennend onderzoek	Vlierdenseweg (percelen N744 en N1723)		14P002577-ADV01	25-09-2018
directe omgeving					
3.	verkennend onderzoek	Eikelstraat (weg)	Archimil	0734R148	02-05-2016
4.	verkennend onderzoek	Vlierdenseweg (ong.)	Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.	14P002743-ADV01	29-02-2019
5.	verkennend bodemonderzoek	Vlierdenseweg 97	Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.	14P002711-ADV-01	19-02-2019

Uit de documenten in de voornoemde tabel blijkt het volgende.

Ad 1

Het onderzoek heeft plaatsgevonden ter plaatse van de voormalige kippen- en varkensschuurtjes. Aanleiding was de voorgenomen grondtransactie. Doel was bepalen of in de bodem verontreinigde stoffen aanwezig waren.

Uit de analyseresultaten bleek de bovengrond matig verontreinigd te zijn met PAK en licht verontreinigd met nikkel, koper en zink. De matige verontreiniging met PAK werd na uitsplitsing niet bevestigd. De ondergrond was niet verontreinigd met de onderzochte stoffen. Het grondwater bleek licht verontreinigd te zijn met chroom, koper en zink.

Geconcludeerd werd dat de resultaten geen belemmering vormden voor de toekomstige terreinbestemming.

Ad 2

Het onderzoek heeft plaatsgevonden op twee percelen (percelen 744 en 1723) welke onderdeel uitmaken van de huidige onderzoekslocatie. Aanleiding was de voorgenomen splitsing van de percelen ten behoeve van woningbouw. Doel was het vaststellen van de kwaliteit van de bodem.

Zintuiglijk werden geen bodemvreemde bijmengingen waargenomen. Uit de analyseresultaten bleek de bovengrond licht verontreinigd te zijn met cadmium. De ondergrond was niet verontreinigd met de onderzochte stoffen. Het grondwater bleek licht verontreinigd te zijn met naftaleen en som 1,2-dichloorethenen.

Geconcludeerd werd dat er geen belemmering was voor de geplande splitsing van de percelen en de toekomstige woningbouw.

Ad 3

De locatie is gelegen grenzend ten zuiden van de huidige onderzoekslocatie (openbare weg Eikelstraat). Aanleiding voor het onderzoek was de voorgenomen reconstructie van de riolering. Doel was inzicht te verkrijgen van de kwaliteit van de grond en het grondwater. De grond bleek niet verontreinigd te zijn met de onderzochte stoffen. Het grondwater was matig verontreinigd met nikkel en licht verontreinigd met barium, cadmium, kobalt en zink. Geconcludeerd werd dat verlaging van het grondwater door bronnering noodzakelijk was. Verder werden geen restricties gesteld aan de voorgenomen werkzaamheden.

Ad 4

De locatie bleek dermate ver van de onderzoekslocatie gelegen dat de resultaten geen invloed hebben op de hypothese van het onderhavige onderzoek.

Ad 5

De locatie is gelegen direct ten westen van de onderzoekslocatie. Aanleiding was de voorgenomen nieuwbouw. Doel was het vaststellen van de bodemkwaliteit. Uit de analyseresultaten bleek dat de boven- en ondergrond niet verontreinigd waren met de onderzochte stoffen. Het grondwater was licht tot matig verontreinigd met koper en licht verontreinigd met barium en naftaleen. Na herbemonstering werd de matige verontreiniging met koper niet meer aangetoond. Geconcludeerd werd dat er geen belemmering was voor de geplande nieuwbouw.

2.3 Bodemopbouw

Tabel 2.4: bodemopbouw en geohydrologie

bodemopbouw		
maaiveldhoogte	24,5 m+NAP	
deklaag	dikte	13 m
	samenstelling	midden tot fijn zand
	doorlatendheid	matig
1 ^e watervoerende pakket	dikte	22 m
	samenstelling	grof en midden zand
	doorlatendheid	goed
geohydrologie		
freatisch grondwater	stijghoogte	21,5 m+NAP
	stromingsrichting	onbekend
1 ^e watervoerende pakket	stijghoogte	onbekend
	stromingsrichting	noordwestelijk
waterhuishouding		
oppervlaktewater	Op de onderzoekslocatie en in de directe omgeving is geen oppervlaktewater van betekenis aanwezig	
grondwaterbeschermingsbied of 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.	

2.4 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.

2.5 Conclusies vooronderzoek

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

Tabel 2.5: deellocaties

deel-locatie	omschrijving	oppervlakte / aantal	hypothese	motivatie	verdachte stoffen
A ₁	gehele locatie (excl. perceelnummers 744 en 1723) ¹⁾	3.517 m ²	onverdacht ²⁾	geen aanwijzing voor matige tot sterke verontreiniging	-
A ₂	gehele locatie ³⁾	9.502 m ²	verdacht	landelijk beleid	PFAS
B	voormalige watergangen	3 st.	verdacht	mogelijk verontreinigd dempingsmateriaal	NEN-parameters en asbest (bij puin)

Opmerkingen bij de voorgaande tabel:

- 1) : perceel 744 en 1723 zijn reeds onderzocht [2].
 - 2) : uit het vooronderzoek is gebleken dat voornamelijk lichte verontreinigingen (met voornamelijk zware metalen) in de grond en het grondwater op de onderzoekslocatie zijn aangetoond. Het betreffen diffuse verontreinigingen, waarvan de aanwezigheid afdoende vastgesteld kan worden door middel van een verkennend onderzoek, strategie voor een onverdachte locatie.
 - 3) : bij het eerder uitgevoerde onderzoek [2] is geen onderzoek verricht naar de aanwezigheid van PFAS in de bodem. Derhalve wordt onderzoek naar PFAS op het gehele plangebied verricht.
- 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).
- PFAS : poly- en perfluoralkylstoffen.

Verificatieboringen puinbijmengingen

Bij het eerder uitgevoerde bodemonderzoek [2] zijn ter plaatse van de voormalige bebouwing geen boringen gesitueerd. Derhalve wordt met het huidige onderzoek een verificatieboring geplaatst ter plaatse van de voormalige bebouwing om te verifiëren of puin in de bodem aanwezig is.

Ondergrondse brandstoftank Vlierdenseweg 81

Ter plaatse van de Vlierdenseweg 81 is een brandstoftank aanwezig geweest. De tank is afgevuld (certificaat Q1610, 2-11-1994). Voor zover bekend bij de gemeente Deurne is geen bodemverontreiniging aanwezig. Tijdens voorgaand onderzoek [2] is aangrenzend aan dit perceel een peilbuis gesitueerd. Deze peilbuis wordt herbemonsterd om de kwaliteit van het grondwater te verifiëren.

3. Verkennend bodemonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

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

Tabel 3.1: strategie verkennend bodemonderzoek

strategie ¹⁾	boorwerk		asfalt- of betonboringen	analyses ²⁾	
	(diepte in m-mv)				
	boringen	peilbuizen		(diameter)	grond
A1. gehele locatie (excl. perceelnummers 744 en 1723) (3.517 m²)					
ONV-NL	10 x (0,5) 2 x (2,0)	1 1 x pb. herb. ⁴⁾	-	3 x NEN-g	1 x NEN-gw
A2. gehele locatie PFAS (9.502 m²)					
MW1	- ³⁾	-	-	2 x PFAS (30), H	-
B. voormalige watergangen (3x)					
MW2	-	-	-	- ⁵⁾	-

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) verklaring strategie:
 - ONV-NL : onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie, niet lijnvormig;
 - MW1 : maatwerk gebaseerd op de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, homogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming, niet lijnvormig (VED-HO-NL);
 - MW2 : de onderzoeksstrategie betreft maatwerk, waarbij een raai van 3 boringen haaks op een voormalige watergang geplaatst wordt.
- 2) verklaring analyses:
 - NEN-g : pakket NEN 5740 voor grondparameters (organische stof en lutum, 9 metalen, PAK, PCB en minerale olie);
 - NEN-gw : pakket NEN 5740 voor grondwaterparameters (9 metalen, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen, vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie);
 - PFAS (30) : uitgebreid analysepakket met 30 perfluorverbindingen volgens de advieslijst d.d. 12 juli 2019 van het Tijdelijk handelingskader;
 - H : organische stof.
- 3) de boringen worden gecombineerd uitgevoerd met de boringen van deellocatie A en A2.
- 4) in verband met een (gesaneerde) tank ter plaatse van de Vlierdenseweg 81 is tijdens eerder onderzoek [2] een peilbuis gesitueerd tegen dit perceel. Indien deze peilbuis niet meer aanwezig en/of bruikbaar is wordt deze peilbuis herplaatst en geanalyseerd om te verifiëren of mogelijk sprake is van een instromende verontreiniging op de onderzoekslocatie.
- 5) indien tijdens de veldwerkzaamheden zintuiglijk bijmengingen in de grond worden aangetroffen die duiden op deze voormalige watergang, worden aanvullende analyses uitgevoerd.

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

3.2 Uitvoering

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

Tabel 3.2: erkende veldwerkers Tritium Advies

tabel 5.2: Erkende veldwerkers Initium Advies		
veldwerker	datum uitvoering	boornummers/peilbuisnummers
boorwerkzaamheden (protocol 2001)		
Rik van der Steen	17 november 2020	A01 t/m A19, B01 t/m B09
Pauke van der Stelt		
monstername grondwater (protocol 2002)		
Rik van der Steen	25 november 2020	A01 en A15

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.

3.2.1 Plaatsen boringen en peilbuizen

De locaties van de boringen en peilbuizen zijn weergegeven in bijlage 2. Tijdens het plaatsen van de boringen en peilbuizen deden zich geen belemmeringen of bijzonderheden voor. De peilbuis uit voorgaand onderzoek [2] was niet meer aanwezig. Derhalve is een nieuwe peilbuis (A01) geplaatst.

De bij de boringen vrijkomende grond is in het veld zintuiglijk beoordeeld. Hierbij zijn de in de navolgende tabel weergegeven waarnemingen gedaan die duiden op een mogelijke bodemverontreiniging. Ter plaatse van de voormalige watergangen (B) zijn in de bodem geen waarnemingen gedaan die mogelijk duiden op een dempingslaag en/of een voormalige slootbodern. De bodemopbouw wijkt niet af ten opzichte van de bodemopbouw van de gehele locatie. Derhalve is de grond gecombineerd onderzocht met de gehele locatie (A). Met de verificatieboring ter plaatse van de voormalige bebouwing is geen puin in de bodem aangetroffen. Derhalve wordt dit in 2018 onderzochte deel niet aanvullend onderzocht. Voor de bodemopbouw wordt verwezen naar de profielbeschrijvingen in bijlage 3.

Tabel 3.3: waarnemingen en bijzonderheden

boring	traject (m-mv)	waarnemingen en bijzonderheden	einddiepte (m-mv)
A1. gehele locatie excl. perceelnummers 744 en 1723 (3.517 m²)			
A12	0,00 - 0,80	zwak puinhoudend	1,30
A13	0,00 - 0,60		1,10

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

3.2.2 Bemonstering grondwater

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

Tabel 3.4: peilbuispecificaties

peilbuis	datum bemonstering	filtertraject (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH (-)	Ec ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	troebelheid (ntu)	belucht
A01	24-11-2020	3,50 - 4,50	3,24	6,0	204	19,5	nee
A15	24-11-2020	2,30 - 3,30	2,13	5,4	138	23,9	nee

Tijdens de bemonstering van het grondwater is in de peilbuizen een troebelheid hoger dan 10 ntu gemeten. Dit betreft een afwijking op de NEN5744. Hierdoor kunnen concentraties van organische parameters hoger uitvallen. Bij de interpretatie van de analyseresultaten van het grondwater wordt met de afwijking rekening gehouden. De betrouwbaarheid van de analyseresultaten wordt in paragraaf 3.5 besproken.

3.2.3 Analyses

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

Tabel 3.5: geanalyseerde monsters (grond)

monster-code	traject (m-mv)	deelmonsters	analyses ¹⁾	toelichting
A1. gehele locatie excl. perceelnummers 744 en 1723 (3.517 m²)				
AMM01	0,00 - 0,50	A12 (0,00 - 0,50), A13 (0,00 - 0,50)	NEN-g	zwak puinhoudende bovengrond (zand)
AMM02	0,00 - 0,50	A07 (0,00 - 0,30), A08 (0,00 - 0,30), A09 (0,00 - 0,30), A10 (0,00 - 0,30), A11 (0,00 - 0,50), A14 (0,00 - 0,30)	NEN-g	zintuiglijk schone bovengrond (zand), zuidwestelijk deel onderzoekslocatie
AMM03	0,00 - 0,35	A15 (0,00 - 0,25), A16 (0,00 - 0,35), A17 (0,00 - 0,35), A18 (0,00 - 0,35), A19 (0,00 - 0,35)	NEN-g	zintuiglijk schone bovengrond (zand), noordoostelijk deel onderzoekslocatie
AMM04	0,60 - 2,00	A09 (0,80 - 1,10), A09 (1,60 - 2,00), A15 (0,60 - 1,10), A15 (1,60 - 2,00), A18 (1,10 - 1,50)	NEN-g	zintuiglijk schone ondergrond (zand), gehele locatie
A2. gehele locatie PFAS (9.502 m²)				
PFASMM01	0,00 - 0,50	A01 (0,00 - 0,50), A06 (0,00 - 0,50), A11 (0,00 - 0,50), A16 (0,00 - 0,35)	PFAS (30), H	zintuiglijk schone bovengrond (zand), gehele onderzoekslocatie
PFASMM02	0,50 - 1,60	A02 (0,50 - 1,00), A03 (0,60 - 1,00), A09 (1,10 - 1,60), A15 (1,10 - 1,60)	PFAS (30), H	zintuiglijk schone ondergrond (zand), gehele onderzoekslocatie

Opmerkingen bij de voorgaande 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 van het Tijdelijk handelingskader;
- H : organische stof.

Tabel 3.6: geanalyseerde monsters (grondwater)

peilbuis-nummer	monster-code	filtertraject (m-mv)	analyses ¹⁾	motivatie
A01-1-1	A01-1-1	3,50 - 4,50	NEN-gw	kwaliteit van het grondwater verifiëren uit voorgaand onderzoek [2] ter hoogte van de Vlierdenseweg 81 (voormalige brandstoftank)
A15-1-1	A15-1-1	2,30 - 3,30		onderzoek grondwater

Opmerkingen bij de tabel:

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

3.3 Analyseresultaten

3.3.1 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).

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 3.7: 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.	

PFAS (toetsingskader Tijdelijk handelingskader)

De resultaten (met bodemtypecorrectie bij een percentage organische stof > 10% d.s.) zijn getoetst aan de normen uit het geactualiseerde 'Tijdelijke Handelingskader voor hergebruik PFAS-houdende grond en baggerspecie' van 2 juli 2020. 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 tijdelijk handelingskader.

Voor een groot aantal toepassingslocaties is een lokaal bodembeleid opgesteld. Bij het toepassen van de partij dient hiermee rekening te worden gehouden. Opgemerkt wordt dat de toepassingsmogelijkheden mede afhankelijk zijn van de PFAS-concentraties van de ontvangende bodem.

Tabel 3.8: 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 ¹⁾	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.

PFAS, Noord-Brabant

De resultaten zijn tevens getoetst aan de normen uit de 'handreiking toepassing PFAS houdende grond en baggerspecie Noord-Brabant' van 2 december 2019.

Tabel 3.9: tijdelijke lokale achtergrondwaarden PFAS in de bodem en toepassingseisen

	PFOS (som) (µg/kg d.s.)	PFOA (som) (µg/kg d.s.)	overige PFAS (µg/kg d.s.)
Brabant grond (0,0 - 0,5 m-mv)	0,9	1,1	0,3
Brabant grond (0,5 - 2,0 m-mv)	0,6	0,8	<0,1
toepassingseis ¹⁾	0,9	1,1	0,8

Opmerkingen bij de tabel:

1) als toepassingseis wordt de hoogste achtergrondwaarde aangehouden (landelijk dan wel Brabant).

Toetsingskader risicogrenzen

De analyseresultaten worden tevens getoetst aan de door het RIVM opgestelde risicogrenzen. Zoals vermeld in het document 'Risicogrenzen PFOA voor grond en grondwater', met kenmerk 2018-0060. Hierin zijn de in de navolgende tabel weergegeven risicogrenzen afgeleid.

Tabel 3.10: risicogrenzen PFOA

humane risicogrenzen wonen met (moes) tuin	risicogrens grond (µg/kg d.s.)	risicogrens grondwater (µg/l)
scenario 'wonen met tuin'	900	130
scenario 'wonen met moestuin'	86	12
humane risico's, scenario wonen met siertuin'	3.100	449
humane risico's, scenario 'ander groen, infrastructuur en industrie'	4.195	607
humane risico's, scenario groen met natuurwaarden	4.200	608
levenslange consumptie van 2 liter ongezuiverd grondwater per dag	-	0,39

3.4 Grond

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn weergegeven in bijlage 4. De toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 7. Een samenvatting is weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 3.11: samenvatting toetsingsresultaten grond

tabel 5.1.17 samenvatting toetsingsresultaten grond						
monster- code	traject (m-mv)	deelmonsters	motivatie	toetsingsresultaten Wbb ¹⁾		
				> AW	> T	> I
A1. gehele locatie (excl. perceelnummers 744 en 1723) (3.517 m²)						
AMM01	0,00 - 0,50	A12 (0,00 - 0,50), A13 (0,00 - 0,50)	zwak puinhoudende bovengrond (zand)	zink, cadmium, kwik, lood, PAK	-	-
AMM02	0,00 - 0,50	A07 (0,00 - 0,30), A08 (0,00 - 0,30), A09 (0,00 - 0,30), A10 (0,00 - 0,30), A11 (0,00 - 0,50), A14 (0,00 - 0,30)	zintuiglijk schone bovengrond (zand), zuidwestelijk deel onderzoekslocatie	cadmium	-	-
AMM03	0,00 - 0,35	A15 (0,00 - 0,25), A16 (0,00 - 0,35), A17 (0,00 - 0,35), A18 (0,00 - 0,35), A19 (0,00 - 0,35)	zintuiglijk schone bovengrond (zand), noordoostelijk deel onderzoekslocatie	cadmium	-	-
AMM04	0,60 - 2,00	A09 (0,80 - 1,10), A09 (1,60 - 2,00), A15 (0,60 - 1,10), A15 (1,60 - 2,00), A18 (1,10 - 1,50)	zintuiglijk schone ondergrond (zand), gehele locatie	-	-	-

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) verklaring afkortingen:
PAK : polycyclische aromatische koolwaterstoffen.

Tabel 3.12: samenvatting resultaten PFAS

mengmonster	traject (m-mv)	analyseresultaten PFAS			classificatie
		gestandaardiseerd gehalte (µg/kg d.s.)			
		PFOS (som)	PFOA (som)	overige PFAS	
A2. gehele locatie PFAS (9.502 m²)					
PFASMM01	0,00 - 0,50	0,33	0,89	0,1	landbouw / natuur
PFASMM02	0.50 - 1.60	< 0.1	< 0.1	< 0.1	landbouw / natuur

Toetsing risico's PFOA

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

Toetsing 'handreiking toepassing PFAS houdende grond en baggerspecie Noord-Brabant'

De resultaten zijn tevens getoetst aan de normen uit de 'Handreiking toepassing PFAS houdende grond en baggerspecie Noord-Brabant' van 2 december 2019. Hieruit blijkt dat zowel de boven- als ondergrond in aanmerking komen voor hergebruik binnen de deelnemende gemeenten.

3.5 Grondwater

De analyseresultaten van de grondwatermonsters zijn weergegeven in bijlage 5. De toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 8. Een samenvatting is weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 3.13: samenvatting toetsingsresultaten grondwater

peilbuis-nummer	monster-code	filtertraject (m-mv)	motivatie	toetsingsresultaten Wbb		
				> S	> T	> I
A01	A01-1-1	3,50 - 4,50	kwaliteit van het grondwater verifiëren uit voorgaand onderzoek [2] ter hoogte van de Vlierdenseweg 81 (voormalige brandstoftank)	-	-	-
A15	A15-1-1	2,30 - 3,30	onderzoek grondwater	koper, barium	-	-

Vanwege de verhoogde troebelheid van het grondwater is aan de hand van de verwachtingen volgens het vooronderzoek, de overige waarnemingen tijdens de uitvoering van het veldwerk en de overige analyseresultaten beoordeeld of de resultaten voor organische parameters in het totale beeld van het onderzoek passen. Dit is wel het geval, omdat er maximaal lichte verontreinigingen zijn aangetoond en de resultaten overeen komen met de resultaten van eerder uitgevoerd onderzoek op je huidige locatie en de (directe) omgeving. Derhalve worden de resultaten als betrouwbaar beoordeeld.

4. Verkennend asbestonderzoek

Tijdens het plaatsen van de boringen van het verkennend bodemonderzoek zijn plaatselijk in de bovengrond zwakke bijmengingen met puin aangetroffen. De bijmengingen zijn aangetroffen in de toegangsweg (percelen 2962 en 3064). Omdat de kwaliteit en herkomst van het puin niet bekend is, wordt de grond als asbestverdacht beschouwd. Verder is op het adres Eikelstraat 11 een opstal aanwezig met een asbestverdachte dakbedekking, zonder deugdelijke dakgoot. Op het andere opstal is de asbestverdachte dakbedekking reeds vervangen. De opstallen wateren af op de onderzoekslocatie. Derhalve is de toplaag verdacht op het voorkomen van een bodemverontreiniging met asbest. Mogelijk is asbest in de bodem terecht gekomen als gevolg van eroderende dakbedekking.

4.1 Onderzoeksstrategie

Het verkennend asbestonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5707+C2 (december 2017).

Voorafgaand aan de werkzaamheden wordt het maaiveld geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Indien asbestverdachte materialen worden aangetroffen, worden deze bemonsterd en ter verificatie aangeboden aan het laboratorium. De te volgen strategie is weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 4.1: verkennend asbestonderzoek

tabel 4.1: verkennend asbestonderzoek				
strategie ¹⁾	veldwerkzaamheden			analyses
	maaiveldinspectie	inspectiegaten 0,3 x 0,3 (m-mv)	inspectiegaten tot onderzijde verdachte laag ²⁾	
C. inspoelzone voormalig (mogelijk) asbesthoudende dakbedekking (< 10 m ²)				
VEP	2 richtingen, stroken 1,5 m	2 x (0,1)	-	1 x asbest in grond
D. inspoelzone asbestverdachte dakbedekking (< 10 m ²)				
VEP	2 richtingen, stroken 1,5 m	2 x (0,1)	-	1 x asbest in grond
E. puinhoudende bovengrond toegangsweg (329 m ²)				
VED-HE	2 richtingen, stroken 1,5 m	3 x (0,5)	1	1 x asbest in grond

Opmerkingen bij de tabel:

- verklaring strategie:
 - VED-HE : onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming.
 - VEP : onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern.
- 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 grondmonsters worden door een geaccrediteerd laboratorium geanalyseerd.

4.2 Uitvoering

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

Tabel 4.2: erkende veldwerker Tritium Advies

veldwerker	datum uitvoering	nummers
maaiveldinspectie		
Rik van der Steen	24 november 2020	maaiveld
asbestgaten/boringen (protocol 2018)		
Rik van der Steen	24 november 2020	AG01 t/m AG08
	25 maart 2021	AG03 en AG04

4.2.1 Maaiveldinspectie

Tijdens de maaiveldinspectie zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen op het maaiveld. Gezien de conditie van het maaiveld (lang gras en vegetatie), wordt de inspectie-efficiëntie van de locatie geschat op minder dan 50% en is daarmee onvoldoende om een uitspraak te kunnen doen over de kwantitatieve hoeveelheid asbest op het maaiveld.

4.2.2 Inspectiegaten en boorwerk

Tijdens de veldwerkzaamheden deden zich geen belemmeringen of bijzonderheden voor. De plaats van de asbestinspectiegaten is weergegeven op de tekening in bijlage 2. De bij de werkzaamheden vrijkomende grond is in het veld zintuiglijk beoordeeld. Hierbij zijn de in de navolgende tabel weergegeven waarnemingen gedaan die duiden op een mogelijke bodemverontreiniging met asbest. Voor de bodemopbouw wordt verwezen naar de profielbeschrijvingen in bijlage 3.

Tabel 4.3: waarnemingen en bijzonderheden

tabel 151 waarnemingen en bijzonderheden				
inspectiegat of boring	traject (m-mv)	asbestverdacht materiaal	overige waarnemingen en bijzonderheden	einddiepte (m-mv)
C. inspoelzone voormalig (mogelijk) asbesthoudende dakbedekking (< 10 m²)				
AG01	0,00 - 0,10	-	zwak puinhoudend	0,50
	0,10 - 0,50	-	zwak puinhoudend	
AG02	0,00 - 0,10	-	zwak puinhoudend	0,50
	0,10 - 0,50	-	zwak puinhoudend	
D. inspoelzone asbestverdachte dakbedekking (< 10 m²)				
AG03	0,00 - 0,10	-	zwak puinhoudend	0,50
	0,10 - 0,50	-	zwak puinhoudend	
AG04	0,00 - 0,10	-	zwak puinhoudend	0,50
	0,10 - 0,50	-	zwak puinhoudend	
E. puinhoudende bovengrond toegangsweg (329 m²)				
AG05	0,00 - 0,50	-	sporen puin	0,50
AG06	0,00 - 0,50	-	sporen puin	1,30
AG07	0,00 - 0,50	-	sporen puin	0,50
AG08	0,00 - 0,50	-	sporen puin	1,00

4.3 Analyses

De monsters zijn volgens de navolgende tabel geanalyseerd door AL-West te Deventer (geaccrediteerd). Omdat in het monster asbmm02 asbestverdachte vezels zijn aangetroffen in de fractie < 0,5 mm (chrysotiel) is aanvullend een SEM-analyse (respirabele vezels) uitgevoerd op de meest verdachte (top)laag (inspoelzone 0,00 - 0,02 m-mv).

Tabel 4.4: geanalyseerde monsters

monster- code	asbestgaten	traject (m-mv)	analyses	motivatie
C. inspoelzone voormalig (mogelijk) asbesthoudende dakbedekking (< 10 m²)				
asbmm01	AG01 en AG02	0,00 - 0,10	asbest in grond	meest verdachte laag (inspoelzone)
D. inspoelzone asbestverdachte dakbedekking (< 10 m²)				
asbmm02	AG03 en AG04	0,00 - 0,10	asbest in grond	meest verdachte laag (inspoelzone)
		0,00 - 0,02	asb-SEM ¹⁾	vaststellen gehalte fijnste fractie
E. puinhoudende bovengrond toegangsweg (329 m²)				
asbmm05	AG05 t/m AG08	0.00 - 0.50	asbest in grond	puinhoudende bovengrond (zand)

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) verklaring analyses:
asb-SEM : respirabele vezels.

4.4 Toetsingskader

Wet bodembescherming (Wbb)

De analyseresultaten zijn 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.

Voor de toetsing wordt het gehalte serpentijnasbest vermeerderd met tienmaal het gehalte amfiboolasbest. De te toetsen gehalten wordt berekend uit de som van de gewogen gehalten aan asbest in asbesthoudend materiaal (fractie >20 mm) en de gewogen gehalten aan asbest in de grond (fractie <20 mm).

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 worden hiervoor de volgende criteria gehanteerd:

- voor asbestinspectiegaten : als het gewogen gehalte aan asbest groter is dan de helft (0,3 x 0,3 m) 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.

4.5 Analyseresultaten

De analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 6. Een samenvatting is weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 4.5: berekening gewogen gehalte asbest (mg/kg d.s.)

tabel 101 berekening gewogen gehalte asbest (mg/kg d.s.)						
monster- code	asbestgaten/ boringen	traject (m-mv)	omschrijving	gehalte asbest (mg/kg d.s.)		
				fractie < 20 mm	fractie > 20 mm	totaal gewogen ¹⁾
C. inspoelzone voormalig (mogelijk) asbesthoudende dakbedekking (< 10 m²)						
asbmm01	AG01 en AG02	0,00 - 0,10	meest verdachte laag (inspoelzone)	< 2,0	n.a.	< 2,0
D. inspoelzone asbestverdachte dakbedekking (< 10 m²)						
asbmm02	AG03 en AG04	0,00 - 0,10	meest verdachte laag (inspoelzone)	28	n.a.	28
		0,00 - 0,02	vaststellen gehalte fijnste fractie	-	n.a.	-
E. puinhoudende bovengrond toegangsweg (329 m²)						
asbmm03	AG05 t/m AG08	0,00 - 0,50	puinhoudende bovengrond (zand)	2	n.a.	2

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) dit gehalte is bepaald op basis van een verkennend onderzoek en betreft derhalve een indicatieve waarde.
- n.a. niet aangetroffen.
- in de fractie < 0,5 mm zijn geen asbestverdachte vezels aangetoond.

5. Conclusie en aanbevelingen

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

Zintuiglijk zijn ter plaatse van de toegangsweg zwakke bijmengingen met puin aangetroffen. Ter plaatse van de voormalige watergangen (B) zijn in de bodem geen waarnemingen gedaan die mogelijk duiden op een dempingslaag en/of een voormalige slootbodem. De bodemopbouw wijkt niet af ten opzichte van de bodemopbouw van de gehele locatie. Tevens is met de verificatieboring ter plaatse van de voormalige bebouwing geen puin in de bodem aangetoond waardoor dit niet als separate onderzoekslocatie onderzocht wordt. Derhalve is de grond gecombineerd onderzocht met de gehele locatie (A).

Zintuiglijk zijn ter plaatse van de toegangsweg zwakke bijmengingen met puin aangetroffen. Ter plaatse van de voormalige watergangen (B) zijn in de bodem geen waarnemingen gedaan die mogelijk duiden op een dempingslaag en/of een voormalige slootbodem. De bodemopbouw wijkt niet af ten opzichte van de bodemopbouw van de gehele locatie. Derhalve is de grond gecombineerd onderzocht met de gehele locatie (A). Met de verificatieboring ter plaatse van de voormalige bebouwing is geen puin in de bodem aangetroffen. Derhalve wordt dit in 2018 onderzochte deel niet aanvullend onderzocht.

Verkennd bodemonderzoek

A. gehele locatie excl. perceelnummers 744 en 1723 (3.517 m²)

Uit de analyseresultaten blijkt dat de zwak puinhoudende bovengrond licht verontreinigd is met cadmium, kwik, lood, zink en PAK. De zintuiglijke schone bovengrond blijkt licht verontreinigd te zijn met cadmium. De zintuiglijk schone ondergrond blijkt niet verontreinigd te zijn met de onderzochte stoffen. Het grondwater is licht verontreinigd is met barium en koper.

Toetsing hypothese

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

A₁. gehele locatie PFAS (9.502 m²)

Na vergelijking van de resultaten met de toepassingsnorm boven grondwatervniveau (categorie 4.1.) uit het Tijdelijk handelingskader voor gebruik van PFAS houdende grond- en baggerspecie blijkt dat de grond wordt geclassificeerd als 'landbouw/natuur'. De resultaten zijn tevens getoetst aan de normen uit de 'Handreiking toepassing PFAS houdende grond en baggerspecie Noord-Brabant' van 2 december 2019. Hieruit blijkt dat zowel de boven- als ondergrond in aanmerking komen voor hergebruik binnen de deelnemende gemeenten.

Verkendend asbestonderzoek

Zintuiglijk zijn zowel op het maaiveld als in de uitkomende grond géén asbestverdachte materialen waargenomen.

C. inspoelzone voormalig (mogelijk) asbesthoudende dakbedekking (< 10 m²)

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de toplaag géén asbest is aangetoond.

D. inspoelzone asbestverdachte dakbedekking (< 10 m²)

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de toplaag asbest is aangetoond met een indicatief gewogen gehalte van 28 mg/kg d.s. (fractie < 20 mm). Uit de SEM-analyse blijkt dat er in de fijnste fractie (< 0,5 mm) geen asbest aanwezig is.

E. puinhoudende bovengrond toegangsweg (329 m²)

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de zwak puinhoudende grond asbest is aangetoond met een indicatief gewogen gehalte van 2 mg/kg d.s. (fractie < 20 mm).

Toetsing hypothese deellocaties C, D en E

Omdat de hoogte van het aangetoonde gehalte asbest lager is dan de helft van de interventiewaarde (100 mg/kg d.s.), dient de hypothese dat de locatie verdacht is op de aanwezigheid van asbest te worden verworpen. Een nader asbestonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

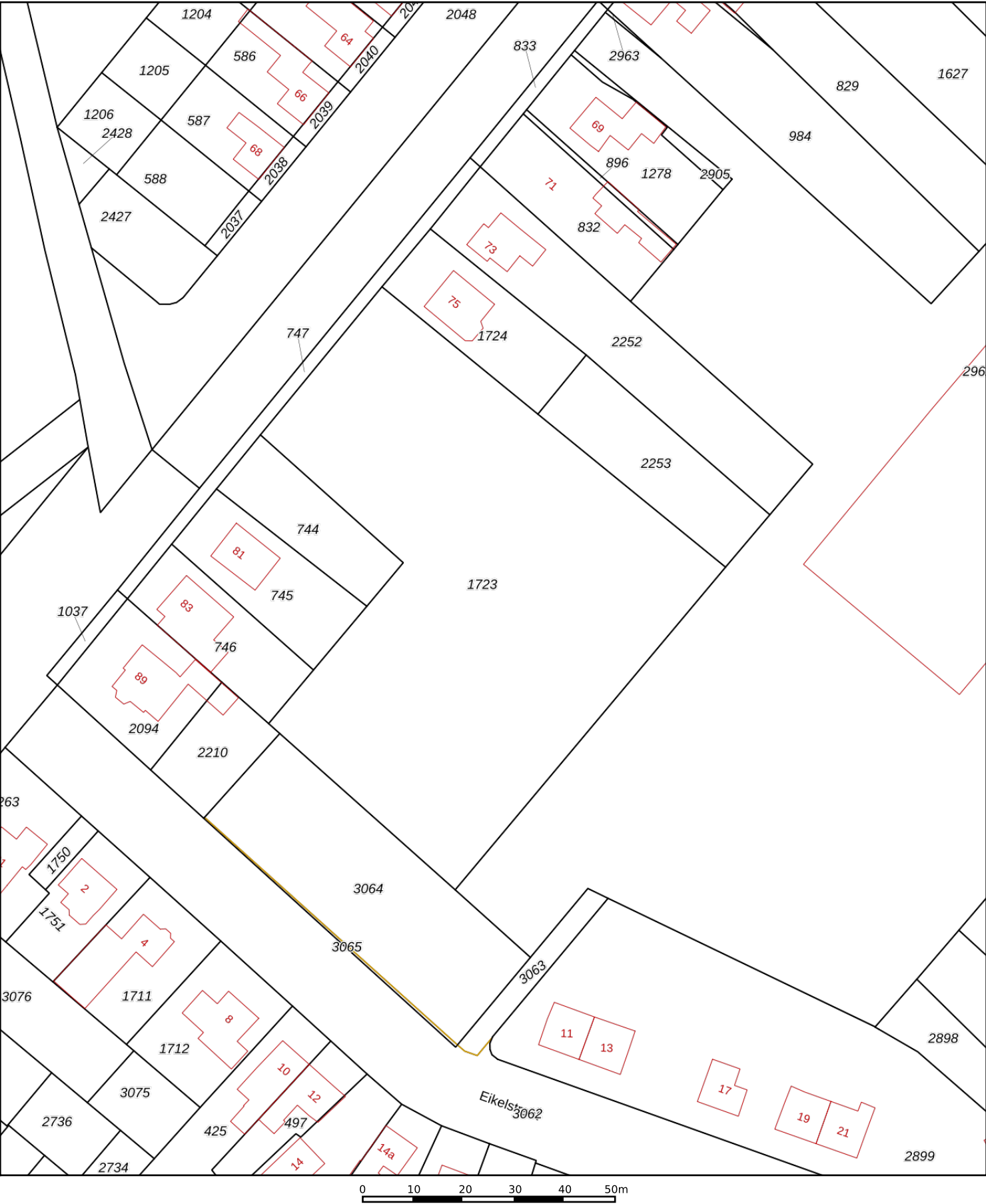
Resumé

De onderzoeksresultaten leveren geen beperkingen op ten aanzien van het voorgenomen gebruik van de locatie en vormen derhalve geen belemmering voor de voorgenomen afgifte van een omgevingsvergunning voor bouwen.

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

Bijlage 1

Kadastrale gegevens



12345
25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 1000

Kadastrale gemeente Deurne

Sectie N

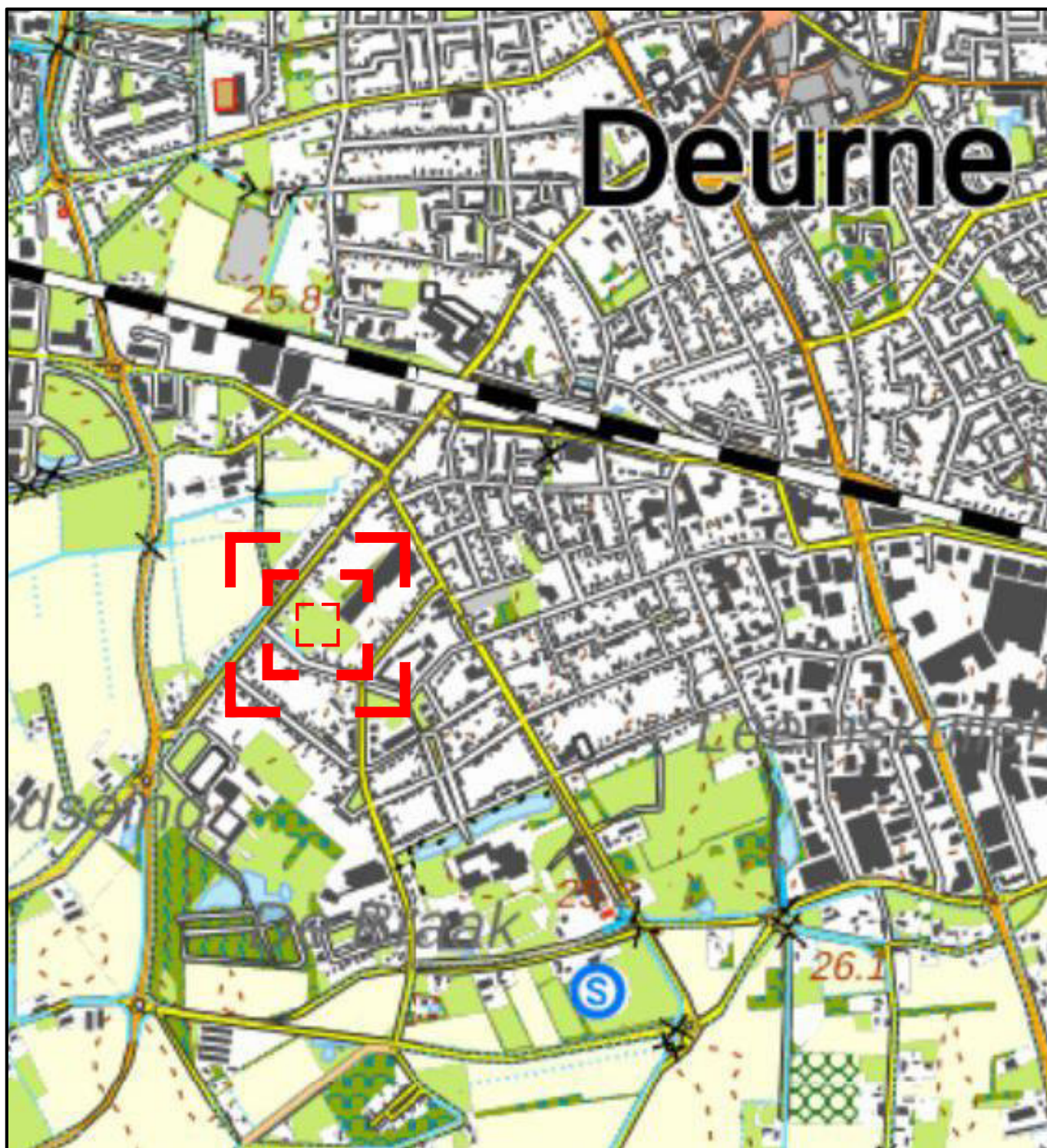
Perceel 1723

kadaster



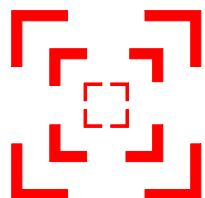
Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 7 december 2020
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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.



LEGENDA

0 1000 m.



REGIONALE LIGGING

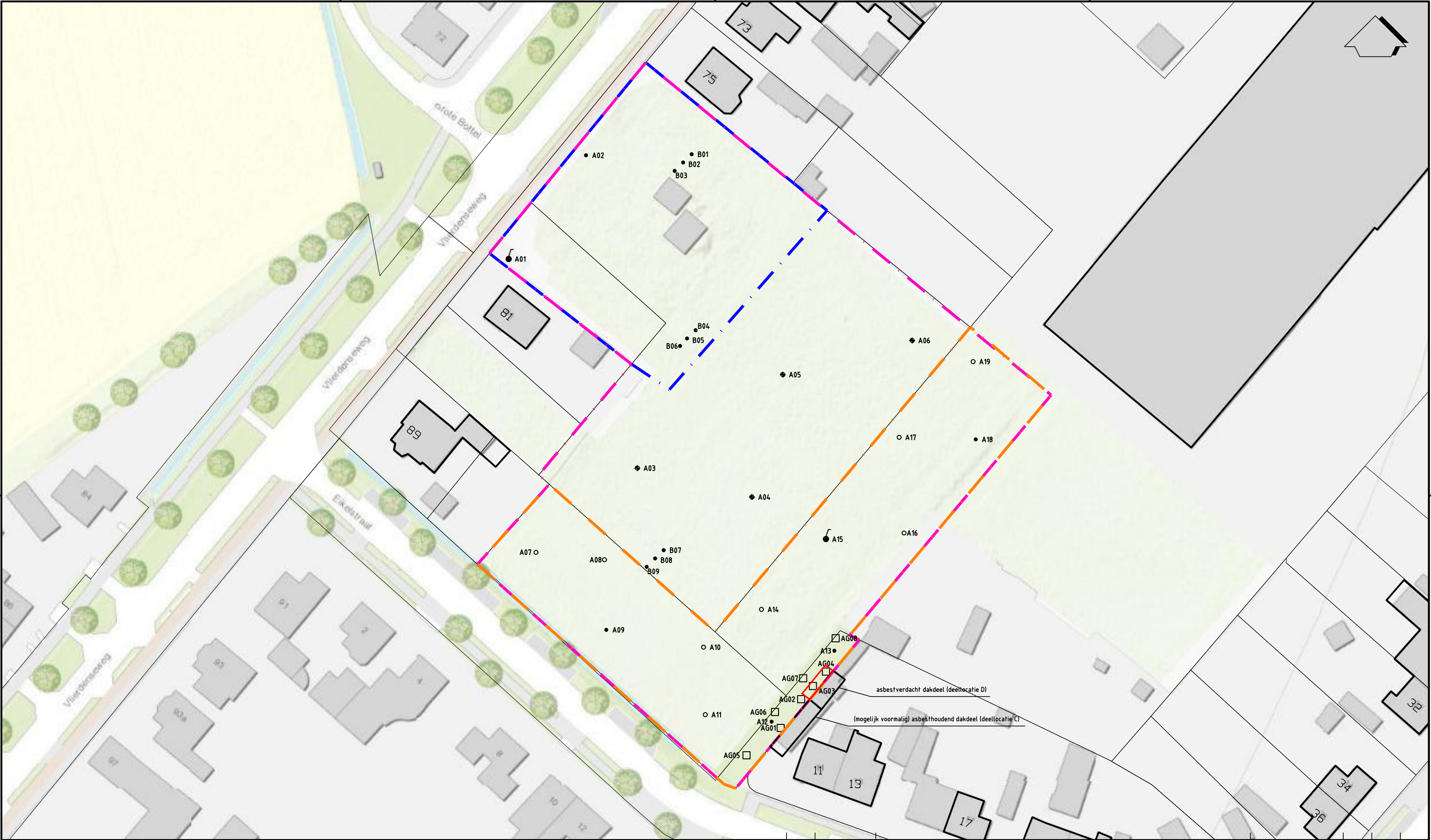


0	7-12-2020					TM			
Wijz.	Datum	Omschrijving				Getekend	Gec.	Gezien	
			Opdrachtgever BOTS WONEN B.V.						
			Project Vlierdenseweg ong. te Deurne						
			Titel REGIONALE LIGGING						
			BIJLAGE 1						
Vestiging NUENEN	Schaal 1:12.500	Form. A4	Ordernummer 2010/233/TM-01	Tekeningnummer 001		Blad 1	van 1	Wijz. 0	

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

Bijlage 2

Situatietekening



LEGENDA

○ BORING TOT 0,50 M-MV

◆ BORING TOT 1,0 M-MV

● BORING TOT 2,0 M-MV

● PEILBUIS

□ ASBESTGAT

VOORMALIGE WATERGANGEN DEELLOCATIE B

LOCATIEGRENSEN DEELLOCATIE A1

LOCATIEGRENSEN DEELLOCATIE A1 + A2

LOCATIEGRENSEN VERIFICATIEBORING (I.V.M. MOGELIJK PUIN)

050 m

050 m

Wijz.	Datum	Omschrijving	Opdrachtgever	BOTS WONEN B.V.				
	7-12-2020		Project	Vliedenseweg ong. te Deurne				
Tritium ADVIES			Titel	SITUATIETEKENING				
Vestiging NUENEN		Schaal 1 : 750	Form. A3	Ordernummer 2010/233/TM-01	Tekeningnummer 001	Blad 1	van 2	Wijz. 0

BIJLAGE 2

0102030405060708090100

mm

Bijlage 3

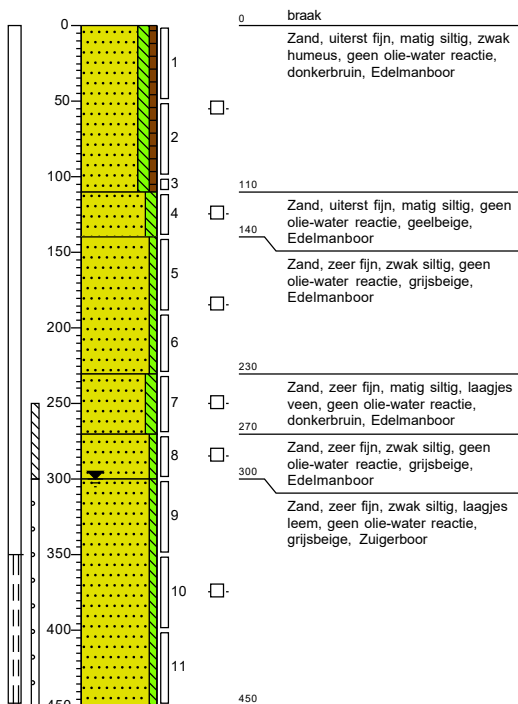
Profielbeschrijvingen

Bijlage: Boorprofielen

Boring: A01

Boormeester: Pauke van der Stelt X (RD): 182240,00

Datum: 17-11-2020 Y (RD): 384889,00

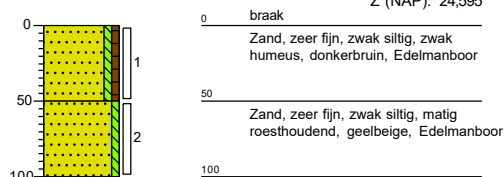


Boring: A02

Boormeester: Pauke van der Stelt X (RD): 182257,48

Datum: 17-11-2020 Y (RD): 384913,61

Z (NAP): 24,595

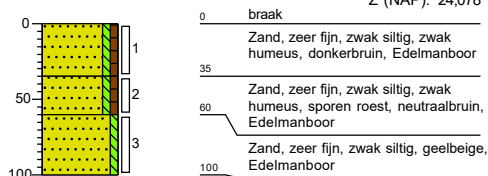


Boring: A03

Boormeester: Pauke van der Stelt X (RD): 182267,30

Datum: 17-11-2020 Y (RD): 384845,98

Z (NAP): 24,078

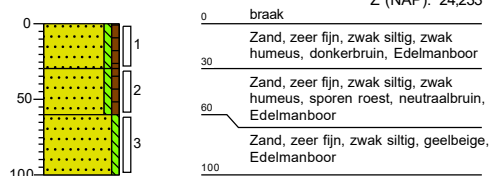


Boring: A04

Boormeester: Pauke van der Stelt X (RD): 182291,38

Datum: 17-11-2020 Y (RD): 384839,90

Z (NAP): 24,233

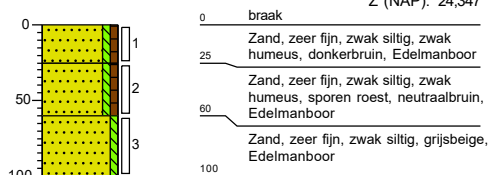


Boring: A05

Boormeester: Pauke van der Stelt X (RD): 182297,86

Datum: 17-11-2020 Y (RD): 384865,63

Z (NAP): 24,347

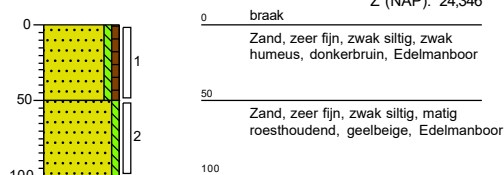


Boring: A06

Boormeester: Pauke van der Stelt X (RD): 182325,05

Datum: 17-11-2020 Y (RD): 384872,81

Z (NAP): 24,346



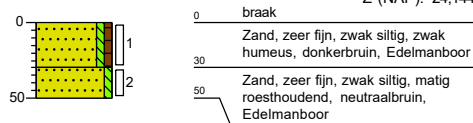
Bijlage: Boorprofielen

Boring: A07

Boormeester: Pauke van der Stelt X (RD): 182246,00

Datum: 17-11-2020 Y (RD): 384828,26

Z (NAP): 24,144

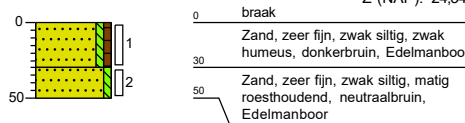


Boring: A08

Boormeester: Pauke van der Stelt X (RD): 182260,39

Datum: 17-11-2020 Y (RD): 384826,72

Z (NAP): 24,347

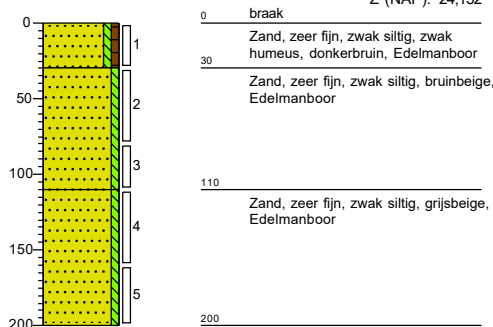


Boring: A09

Boormeester: Pauke van der Stelt X (RD): 182260,77

Datum: 17-11-2020 Y (RD): 384811,98

Z (NAP): 24,132

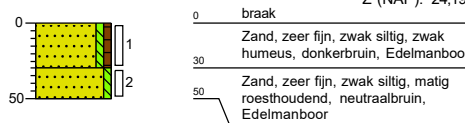


Boring: A10

Boormeester: Pauke van der Stelt X (RD): 182281,20

Datum: 17-11-2020 Y (RD): 384808,34

Z (NAP): 24,196

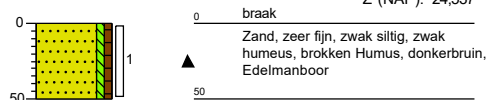


Boring: A11

Boormeester: Pauke van der Stelt X (RD): 182281,57

Datum: 17-11-2020 Y (RD): 384794,15

Z (NAP): 24,537

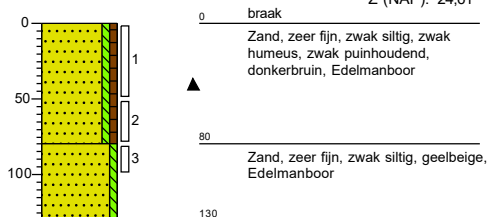


Boring: A12

Boormeester: Pauke van der Stelt X (RD): 182295,51

Datum: 17-11-2020 Y (RD): 384792,68

Z (NAP): 24,61

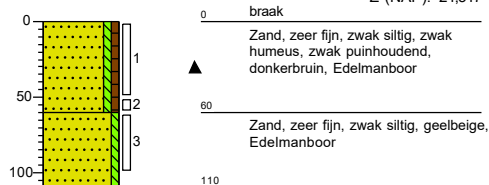


Boring: A13

Boormeester: Pauke van der Stelt X (RD): 182310,05

Datum: 17-11-2020 Y (RD): 384807,59

Z (NAP): 24,317

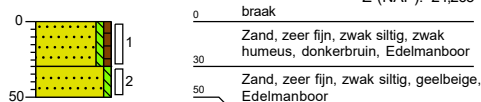


Boring: A14

Boormeester: Pauke van der Stelt X (RD): 182293,38

Datum: 17-11-2020 Y (RD): 384816,28

Z (NAP): 24,265



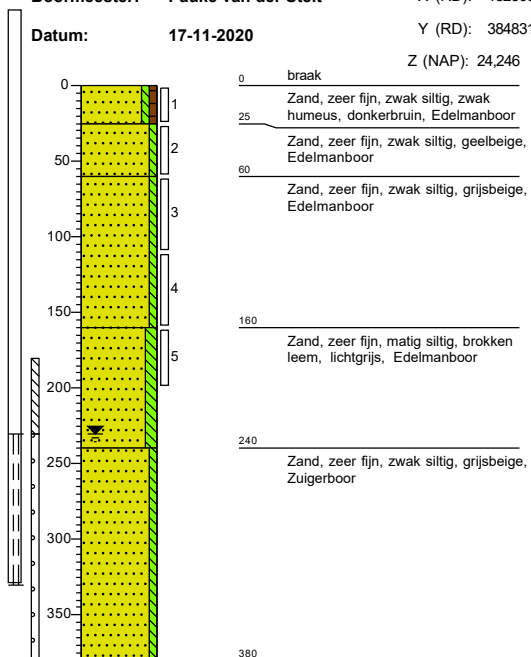
Bijlage: Boorprofielen

Boring: A15

Boormeester: Pauke van der Stelt X (RD): 182306,94

Datum: 17-11-2020 Y (RD): 384831,06

Z (NAP): 24,246

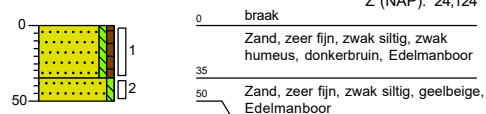


Boring: A16

Boormeester: Pauke van der Stelt X (RD): 182323,34

Datum: 17-11-2020 Y (RD): 384832,34

Z (NAP): 24,124

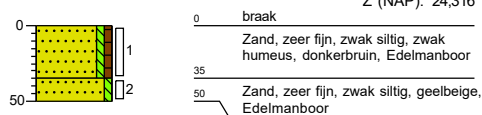


Boring: A17

Boormeester: Pauke van der Stelt X (RD): 182322,32

Datum: 17-11-2020 Y (RD): 384852,45

Z (NAP): 24,316

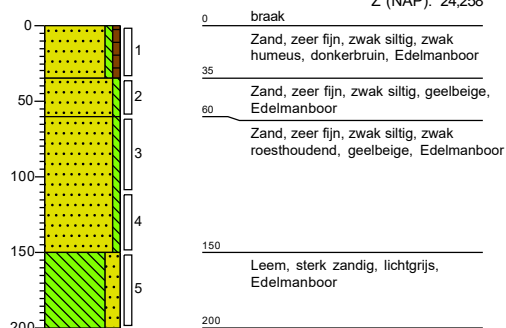


Boring: A18

Boormeester: Pauke van der Stelt X (RD): 182338,41

Datum: 17-11-2020 Y (RD): 384852,01

Z (NAP): 24,258



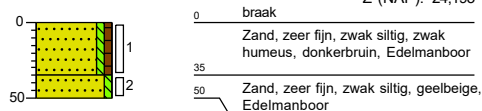
Bijlage: Boorprofielen

Boring: A19

Boormeester: Pauke van der Stelt X (RD): 182337,86

Datum: 17-11-2020 Y (RD): 384868,36

Z (NAP): 24,193

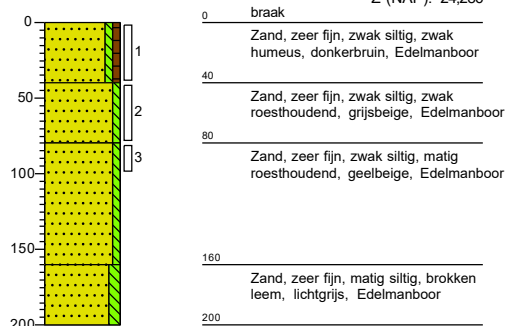


Boring: B01

Boormeester: Pauke van der Stelt X (RD): 182278,17

Datum: 11-11-2020 Y (RD): 384911,18

Z (NAP): 24,286

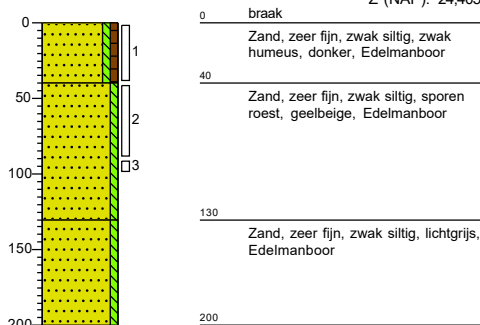


Boring: B02

Boormeester: Pauke van der Stelt X (RD): 182276,43

Datum: 16-11-2020 Y (RD): 384909,65

Z (NAP): 24,405

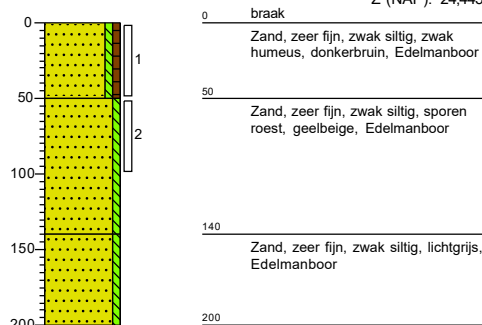


Boring: B03

Boormeester: Pauke van der Stelt X (RD): 182274,92

Datum: 16-11-2020 Y (RD): 384908,07

Z (NAP): 24,445

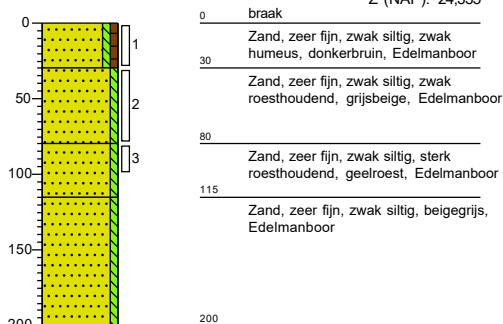


Boring: B04

Boormeester: Pauke van der Stelt X (RD): 182278,84

Datum: 16-11-2020 Y (RD): 384873,69

Z (NAP): 24,335

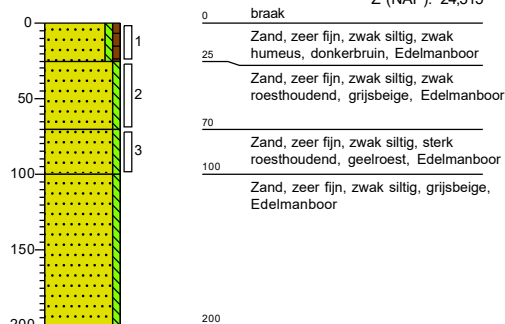


Boring: B05

Boormeester: Pauke van der Stelt X (RD): 182277,00

Datum: 16-11-2020 Y (RD): 384872,57

Z (NAP): 24,315



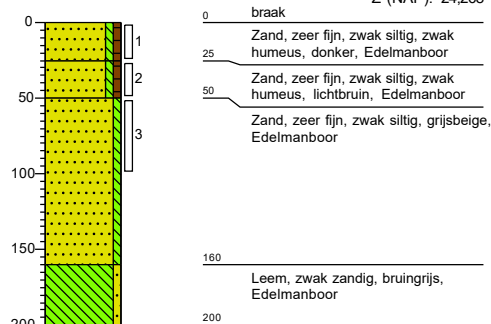
Bijlage: Boorprofielen

Boring: B06

Boormeester: Pauke van der Stelt X (RD): 182275,07

Datum: 16-11-2020 Y (RD): 384871,02

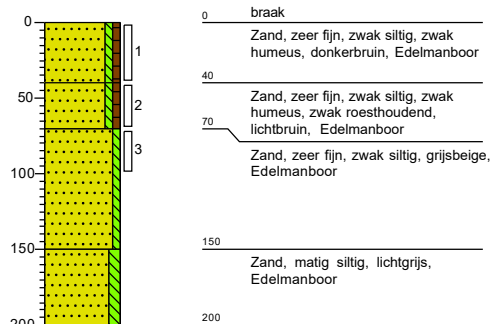
Z (NAP): 24,268



Boring: B07

Boormeester: Pauke van der Stelt X (RD): 182272,00

Datum: 17-11-2020 Y (RD): 384828,00

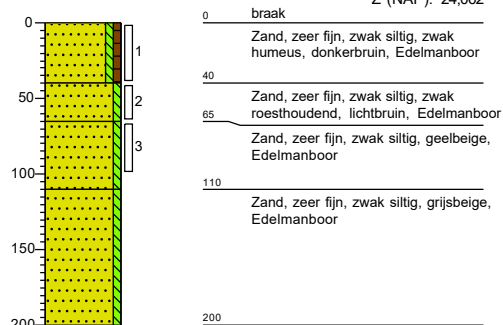


Boring: B08

Boormeester: Pauke van der Stelt X (RD): 182270,81

Datum: 17-11-2020 Y (RD): 384826,20

Z (NAP): 24,062

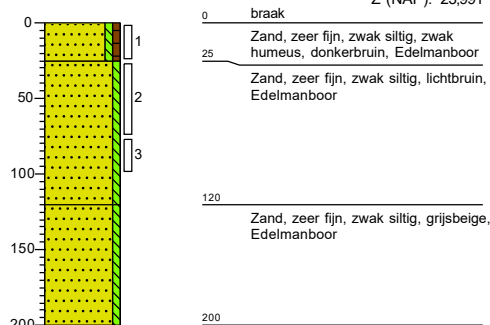


Boring: B09

Boormeester: Pauke van der Stelt X (RD): 182269,52

Datum: 16-11-2020 Y (RD): 384824,43

Z (NAP): 23,991

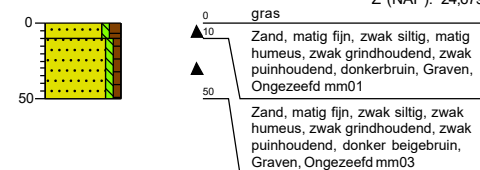


Boring: AG01

Boormeester: Rik van der Steen X (RD): 182297,42

Datum: 24-11-2020 Y (RD): 384791,37

Z (NAP): 24,679

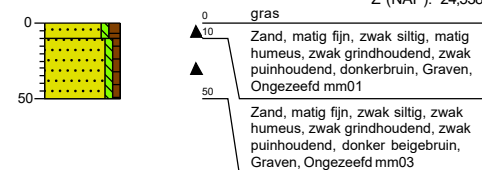


Boring: AG02

Boormeester: Rik van der Steen X (RD): 182301,81

Datum: 24-11-2020 Y (RD): 384796,78

Z (NAP): 24,538

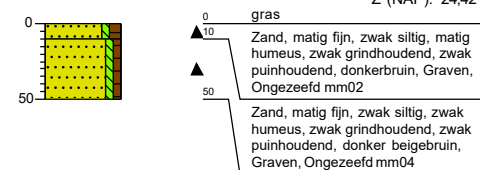


Boring: AG03

Boormeester: Rik van der Steen X (RD): 182306,11

Datum: 24-11-2020 Y (RD): 384801,67

Z (NAP): 24,42

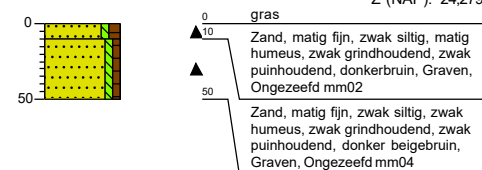


Boring: AG04

Boormeester: Rik van der Steen X (RD): 182311,05

Datum: 24-11-2020 Y (RD): 384807,77

Z (NAP): 24,279

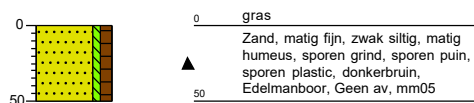


Bijlage: Boorprofielen

Boring: AG05

Boormeester: Rik van der Steen X (RD): 182290,24

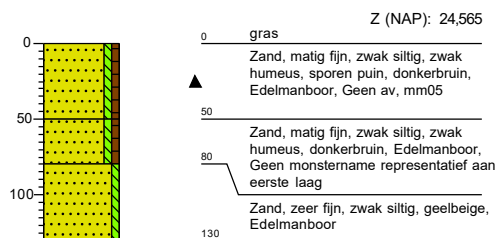
Datum: 24-11-2020 Y (RD): 384785,62



Boring: AG06

Boormeester: Pauke van der Stelt X (RD): 182296,76

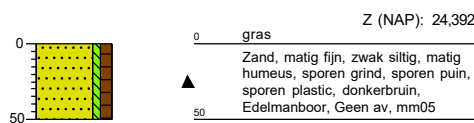
Datum: 24-11-2020 Y (RD): 384794,04



Boring: AG07

Boormeester: Rik van der Steen X (RD): 182303,50

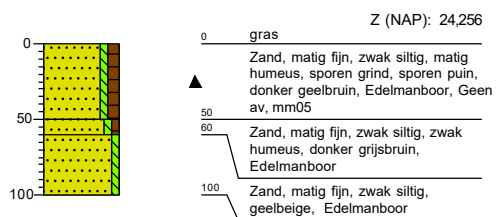
Datum: 24-11-2020 Y (RD): 384801,68



Boring: AG08

Boormeester: Rik van der Steen X (RD): 182310,04

Datum: 24-11-2020 Y (RD): 384809,45

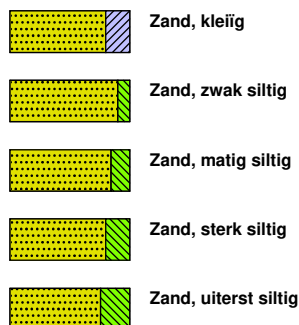


Legenda (conform NEN 5104)

grind



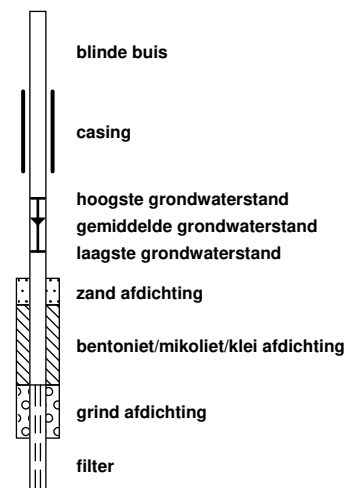
zand



veen



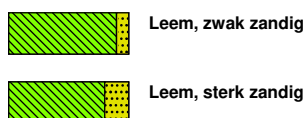
peilbuis



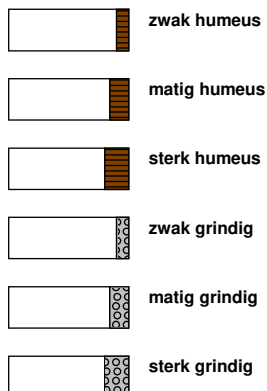
klei



leem



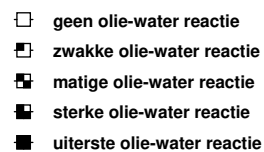
overige toevoegingen



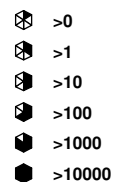
geur



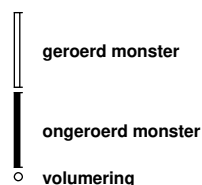
olie



p.i.d.-waarde



monsters

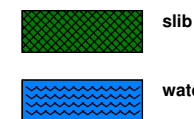


overig



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, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.

Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum	25.11.2020
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	992349

ANALYSERAPPORT

Opdracht 992349 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie	2010233TM Vlierdenseweg ong. te Deurne
Opdrachtacceptatie	18.11.20
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V.
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 992349 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
230289	17.11.2020	AMM01 A12 (0-50) A13 (0-50)
230292	17.11.2020	AMM02 A07 (0-30) A08 (0-30) A09 (0-30) A10 (0-30) A11 (0-50) A14 (0-30)
230299	17.11.2020	AMM03 A15 (0-25) A16 (0-35) A17 (0-35) A18 (0-35) A19 (0-35)
230305	17.11.2020	AMM04 A09 (80-110) A09 (160-200) A15 (60-110) A15 (160-200) A18 (110-150)
230312	17.11.2020	PFASMM01 A01 (0-50) A06 (0-50) A11 (0-50) A16 (0-35)

Eenheid	230289	230292	230299	230305	230312
	AMM01 A12 (0-50) A13 (0-50)	AMM02 A07 (0-30) A08 (0-30) A09 (0-30) A10 (0-30) A11 (0-50) A14 (0-30)	AMM03 A15 (0-25) A16 (0-35) A17 (0-35) A18 (0-35) A19 (0-35)	AMM04 A09 (80-110) A09 (160-200) A15 (60-110) A15 (160-200) A18 (110-150)	PFASMM01 A01 (0-50) A06 (0-50) A11 (0-50) A16 (0-35)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	--
S Droge stof	%	87,0	87,8	88,2	88,7	88,6
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	1,9	1,9	3,0	4,0	3,9
------------------	------	-----	-----	-----	-----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	3,9 ^{x)}	3,9 ^{x)}	3,8 ^{x)}	0,7 ^{x)}	2,7 ^{x)}
-------------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	48	<20	<20	<20	--
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,42	0,44	0,46	<0,20	--
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	--
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	13	8,1	7,0	<5,0	--
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,22	<0,05	<0,05	<0,05	--
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	53	22	19	<10	--
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	--
S Nikkel (AS3000)	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	--
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	100	29	33	<20	--

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	--
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,31	<0,050	<0,050	<0,050	--
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,29	0,063	<0,050	<0,050	--
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,20	<0,050	0,083	<0,050	--
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,16	<0,050	<0,050	<0,050	--
S Chryseen	mg/kg Ds	0,30	0,076	<0,050	<0,050	--
S Fenanthreen	mg/kg Ds	0,20	<0,050	<0,050	<0,050	--
S Fluorantheen	mg/kg Ds	0,59	0,093	<0,050	<0,050	--
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,26	<0,050	<0,050	<0,050	--
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	--
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	2,4 ^{#)}	0,48 ^{#)}	0,40 ^{#)}	0,35 ^{#)}	--

Minerale olie (AS3000/AS3200)

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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 992349 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
230317	17.11.2020	PFASMM02 A02 (50-100) A03 (60-100) A09 (110-160) A15 (110-160)

Eenheid

230317

PFASMM02 A02 (50-100) A03 (60-100) A09 (110-160) A15 (110-160)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		--
S Droge stof	%	91,0
S IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0

Fracties (sedigraaf)

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

Klassiek Chemische Analyses

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

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	--
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	--
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	--
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	--
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	--
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	--
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	--
S Nikkel (AS3000)	mg/kg Ds	--
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	--

PAK (AS3000)

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

Minerale olie (AS3000/AS3200)

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 8



**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 992349 Bodem / Eluaat**Eenheid**

230289 **230292** **230299** **230305** **230312**
AMM01 A12 (0-50) A13 (0-50) AMM02 A07 (0-30) A08 (0-30) A09 (0-30) A10 (0-30) A11 (0-50) A14 (0-30) AMM03 A15 (0-25) A16 (0-35) A17 (0-35) A18 (0-35) A19 (0-35) AMM04 A09 (80-110) A09 (160-200) A10 (80-110) A10 (160-200) A18 (110-150) PFASMM01 A01 (0-50) A06 (0-50) A11 (0-50) A16 (0-35)

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	7	"	6	"	7	"	<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	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		--
S PCB 153	mg/kg Ds	0,0011		<0,0010		<0,0010		<0,0010		--
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		--
S Som PCB (7 Ballschmüter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0053	#	0,0049	#	0,0049	#	0,0049	#	--

Perfluorverbindingen

Perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg Ds	--		--		--		--		<0,1	"
Perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg Ds	--		--		--		--		<0,1	"
Perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg Ds	--		--		--		--		<0,1	"
Perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg Ds	--		--		--		--		0,1	"
Perfluoronaanzuur (PFNA)	µg/kg Ds	--		--		--		--		<0,1	"
Perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg Ds	--		--		--		--		<0,1	"
Perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg Ds	--		--		--		--		<0,1	"
Perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg Ds	--		--		--		--		<0,1	"
Perfluortridecaanzuur (PFTDA)	µg/kg Ds	--		--		--		--		<0,1	"
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg Ds	--		--		--		--		<0,1	"
Perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg Ds	--		--		--		--		<0,1	"
Perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg Ds	--		--		--		--		<0,1	"
Perfluorbutaansulfonzuur (PFBs)	µg/kg Ds	--		--		--		--		<0,1	"
Perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg Ds	--		--		--		--		<0,1	"
Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg Ds	--		--		--		--		<0,1	"
Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg Ds	--		--		--		--		<0,1	"
Perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg Ds	--		--		--		--		<0,1	"
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg Ds	--		--		--		--		<0,1	"
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctaansulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg Ds	--		--		--		--		<0,1	"
1H,1H,2H,2H-Perfluordecaansulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg Ds	--		--		--		--		<0,1	"
1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaansulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg Ds	--		--		--		--		<0,1	"
Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg Ds	--		--		--		--		<0,1	"

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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 992349 Bodem / Eluaat

Eenheid

230317

PFASMM02 A02 (50-100) A03 (60-100) A09
(110-160) A15 (110-160)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

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

Polychloorbifenylen (AS3000)

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

Perfluorverbindingen

Perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg Ds	<0,1	”
Perfluoropentaan zuur (PFPeA)	µg/kg Ds	<0,1	”
Perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg Ds	<0,1	”
Perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg Ds	<0,1	”
Perfluoronaan zuur (PFNA)	µg/kg Ds	<0,1	”
Perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/kg Ds	<0,1	”
Perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg Ds	<0,1	”
Perfluordodecaan zuur (PFDoA)	µg/kg Ds	<0,1	”
Perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg Ds	<0,1	”
Perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg Ds	<0,1	”
Perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg Ds	<0,1	”
Perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg Ds	<0,1	”
Perfluorbutaansulfon zuur (PFBs)	µg/kg Ds	<0,1	”
Perfluoropentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg Ds	<0,1	”
Perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg Ds	<0,1	”
Perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg Ds	<0,1	”
Perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg Ds	<0,1	”
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1	”
1H,1H,2H,2H-perfluoroctaansulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1	”
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfon zuur (8:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1	”
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfon zuur (10:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1	”
Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg Ds	<0,1	”

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 5 van 8



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 992349 Bodem / Eluaat

Eenheid

230289

230292

230299

230305

230312

AMM01 A12 (0-50) A13 (0-50) AMM02 A07 (0-30) A08 (0-30) A09 (0-30) A10 (0-30) A11 (0-50) A14 (0-30) AMM03 A15 (0-25) A16 (0-35) A17 (0-30) A18 (0-35) A19 (0-35) AMM04 A09 (80-110) A09 (160-200) A15 (80-110) A15 (160-200) A19 (110-150) PFASMM01 A01 (0-50) A06 (0-50) A11 (0-50) A16 (0-35)

Perfluorverbindingen

N-Methylperfluorooctaansulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	<0,1 ^{y)}
N-Methylperfluorooctaansulfonamideazijnzuur (N-MeFO	µg/kg Ds	--	--	--	--	<0,1 ^{y)}
N-Ethylperfluorooctaansulfonamideazijnzuur (N-EtFOS	µg/kg Ds	--	--	--	--	<0,1 ^{y)}
8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg Ds	--	--	--	--	<0,1 ^{y)}
Perfluorooctaanzuur lineair (PFOA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	0,82 ^{y)}
Perfluorooctaanzuur vertakt (PFOA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	<0,10 ^{y)}
Som Perfluorooctaanzuur (PFOA) (factor 0,7)	µg/kg Ds	--	--	--	--	0,89 ^{y)#)}
Perfluorooctaansulfonzuur lineair (PFOS)	µg/kg Ds	--	--	--	--	0,20 ^{y)}
Perfluorooctaansulfonzuur vertakt (PFOS)	µg/kg Ds	--	--	--	--	0,13 ^{y)}
Som Perfluorooctaansulfonzuur (PFOS) 0,7F	µg/kg Ds	--	--	--	--	0,33 ^{y)}

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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 992349 Bodem / Eluaat

Eenheid

230317

PFASMM02 A02 (50-100) A03 (60-100) A08
(110-160) A15 (110-160)

Perfluorverbindingen

N-Methylperfluorooctaansulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg Ds	<0,1	*)
N-Methylperfluorooctaansulfonamideazijnzuur (N-MeFO)	µg/kg Ds	<0,1	*)
N-Ethylperfluorooctaansulfonamideazijnzuur (N-EtFOS)	µg/kg Ds	<0,1	*)
8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg Ds	<0,1	*)
Perfluorooctaanzuur lineair (PFOA)	µg/kg Ds	<0,10	*)
Perfluorooctaanzuur vertakt (PFOA)	µg/kg Ds	<0,10	*)
Som Perfluorooctaanzuur (PFOA) (factor 0,7)	µg/kg Ds	0,14	*)#)
Perfluorooctaansulfonzuur lineair (PFOS)	µg/kg Ds	<0,10	*)
Perfluorooctaansulfonzuur vertakt (PFOS)	µg/kg Ds	<0,10	*)
Som Perfluorooctaansulfonzuur (PFOS) 0,7F	µg/kg Ds	0,14	*)#)

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 meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

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

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

Begin van de analyses: 18.11.2020

Einde van de analyses: 23.11.2020

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.
Klantenservice

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 7 van 8



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 992349 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

- DIN 38414-14 : 2011-08^{*)}:** Perfluorbutaan zuur (PFBA) Perfluorpentaan zuur (PFPeA) Perfluorhexaan zuur (PFHxA)
Perfluorheptaan zuur (PFHpA) Perfluormonaan zuur (PFNA) Perfluordecaan zuur (PFDA)
Perfluorundecaan zuur (PFUnDA) Perfluordodecaan zuur (PFDaA) Perfluortridecaan zuur (PFTrDA)
Perfluortetradecaan zuur (PFTeDA) Perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA) Perfluoroctadecaan zuur (PFODA)
Perfluorbutaansulfon zuur (PFBs) Perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS) Perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)
Perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS) Perfluordecaansulfon zuur (PFDS)
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfon zuur (4:2 FTS) 1H,1H,2H,2H-Perfluoroctaansulfon zuur (6:2 FTS)
1H,1H,2H,2H-Perfluordecaansulfon zuur (8:2 FTS) 1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaansulfon zuur (10:2 FTS)
Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA) N-Methylperfluoroctaansulfonamide (N-MeFOSA)
N-Methylperfluoroctaansulfonamideazijn zuur (N-MeFO N-Ethylperfluoroctaansulfonamideazijn zuur (N-EtFOS
8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP) Perfluoroctaan zuur lineair (PFOA)
Perfluoroctaan zuur vertakt (PFOA) Som Perfluoroctaan zuur (PFOA) (factor 0,7)
Perfluoroctaansulfon zuur lineair (PFOS) Perfluoroctaansulfon zuur vertakt (PFOS)
Som Perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) 0,7F
- eigen methode^{*)}:** Koolwaterstoff fractie C10-C12 Koolwaterstoff fractie C12-C16 Koolwaterstoff fractie C16-C20
Koolwaterstoff fractie C20-C24 Koolwaterstoff fractie C24-C28 Koolwaterstoff fractie C28-C32
Koolwaterstoff fractie C32-C36 Koolwaterstoff fractie C36-C40
- Gelijkwaardig aan NEN 5739 :** IJzer (Fe₂O₃)
- NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; NEN-EN15934 :** Droge stof
- 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) Koolwaterstoff fractie 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)
- Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 :** Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

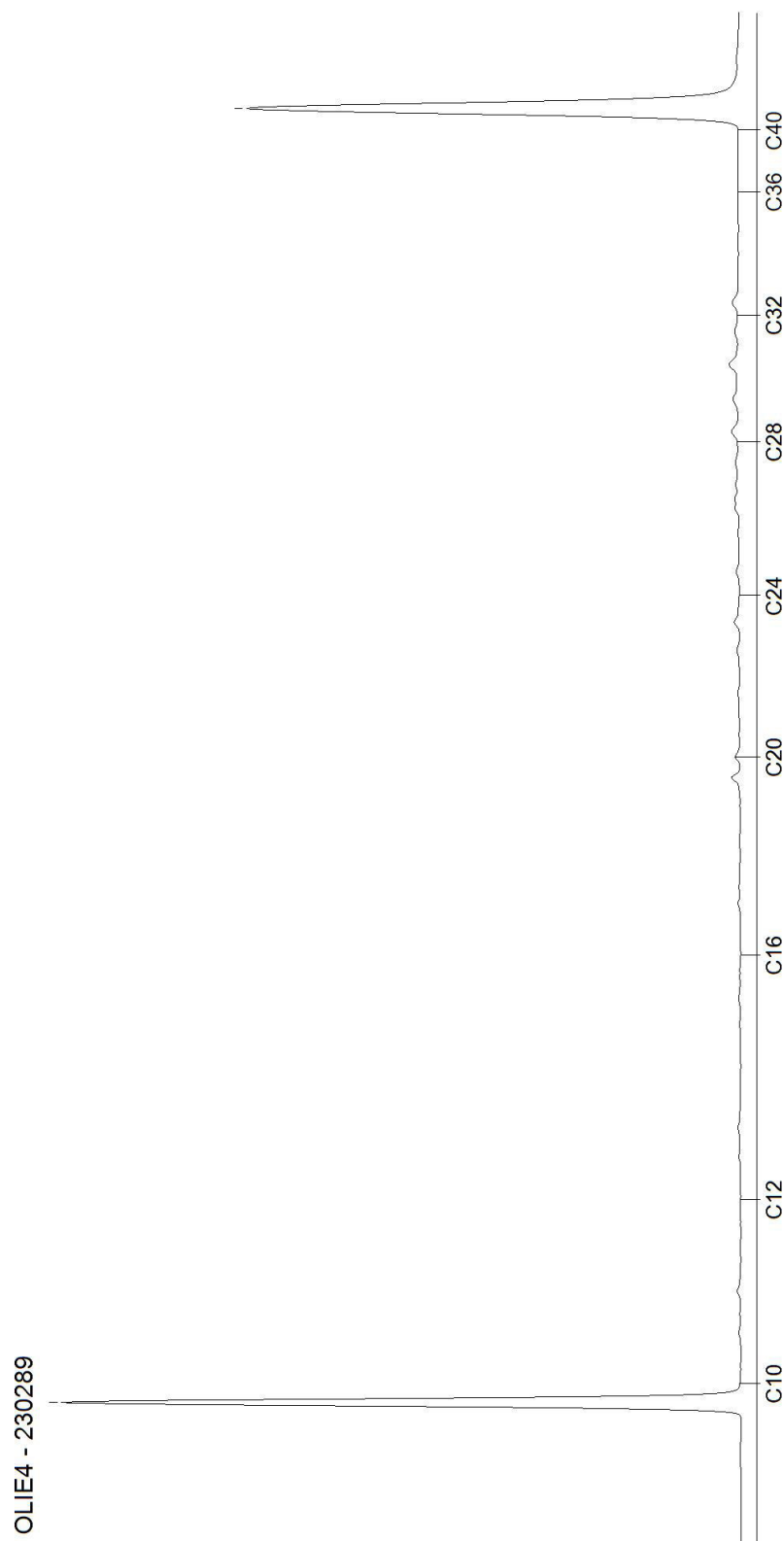
De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "*)".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 992349, Analysis No. 230289, created at 20.11.2020 08:19:30

Monsteromschrijving: AMM01 A12 (0-50) A13 (0-50)



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

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

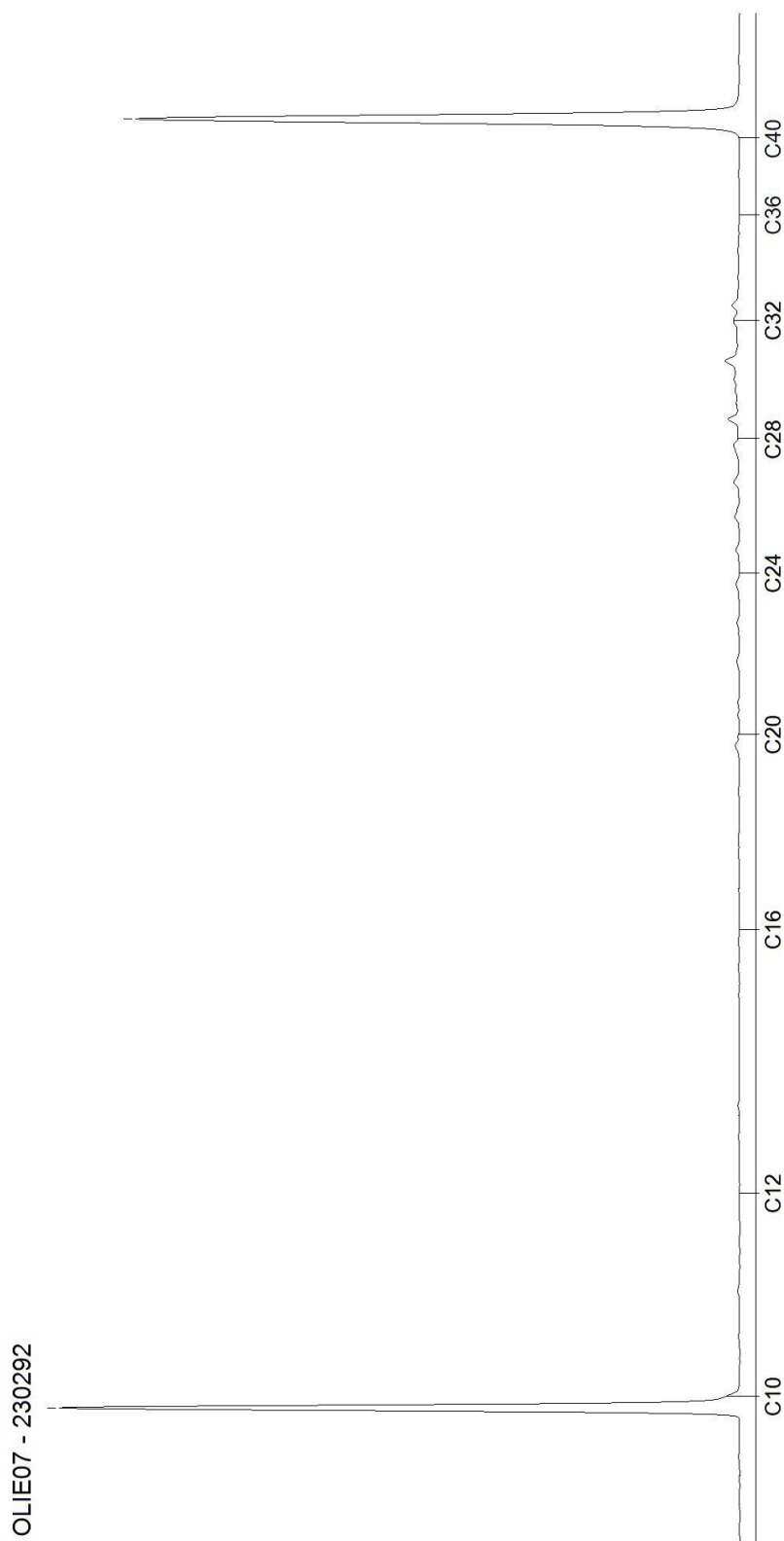
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 992349, Analysis No. 230292, created at 20.11.2020 08:37:38

Monsteromschrijving: AMM02 A07 (0-30) A08 (0-30) A09 (0-30) A10 (0-30) A11 (0-50) A14 (0-30)



Blad 2 van 4

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

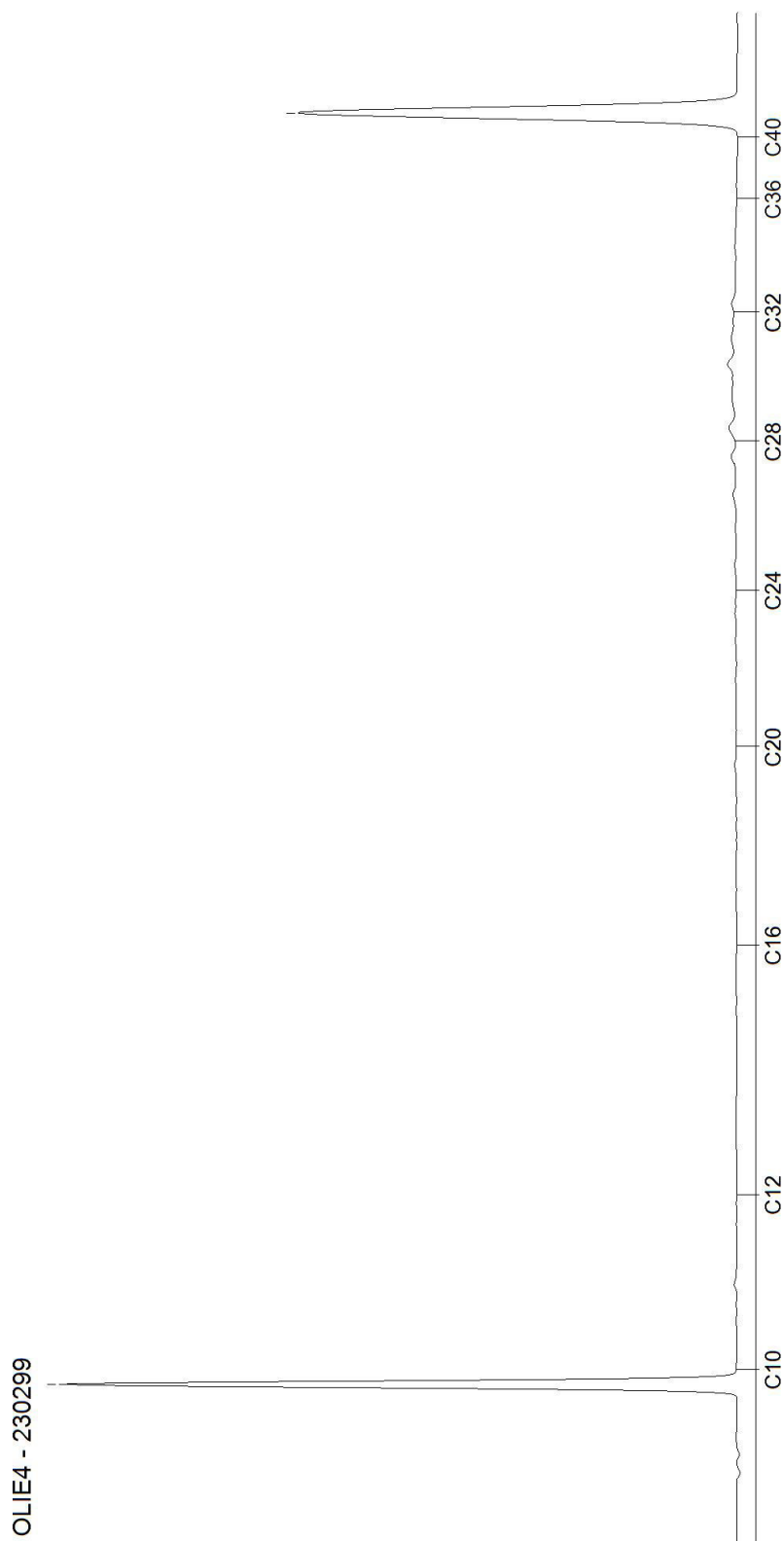
AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

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

CHROMATOGRAM for Order No. 992349, Analysis No. 230299, created at 20.11.2020 08:19:30

Monsteromschrijving: AMM03 A15 (0-25) A16 (0-35) A17 (0-35) A18 (0-35) A19 (0-35)



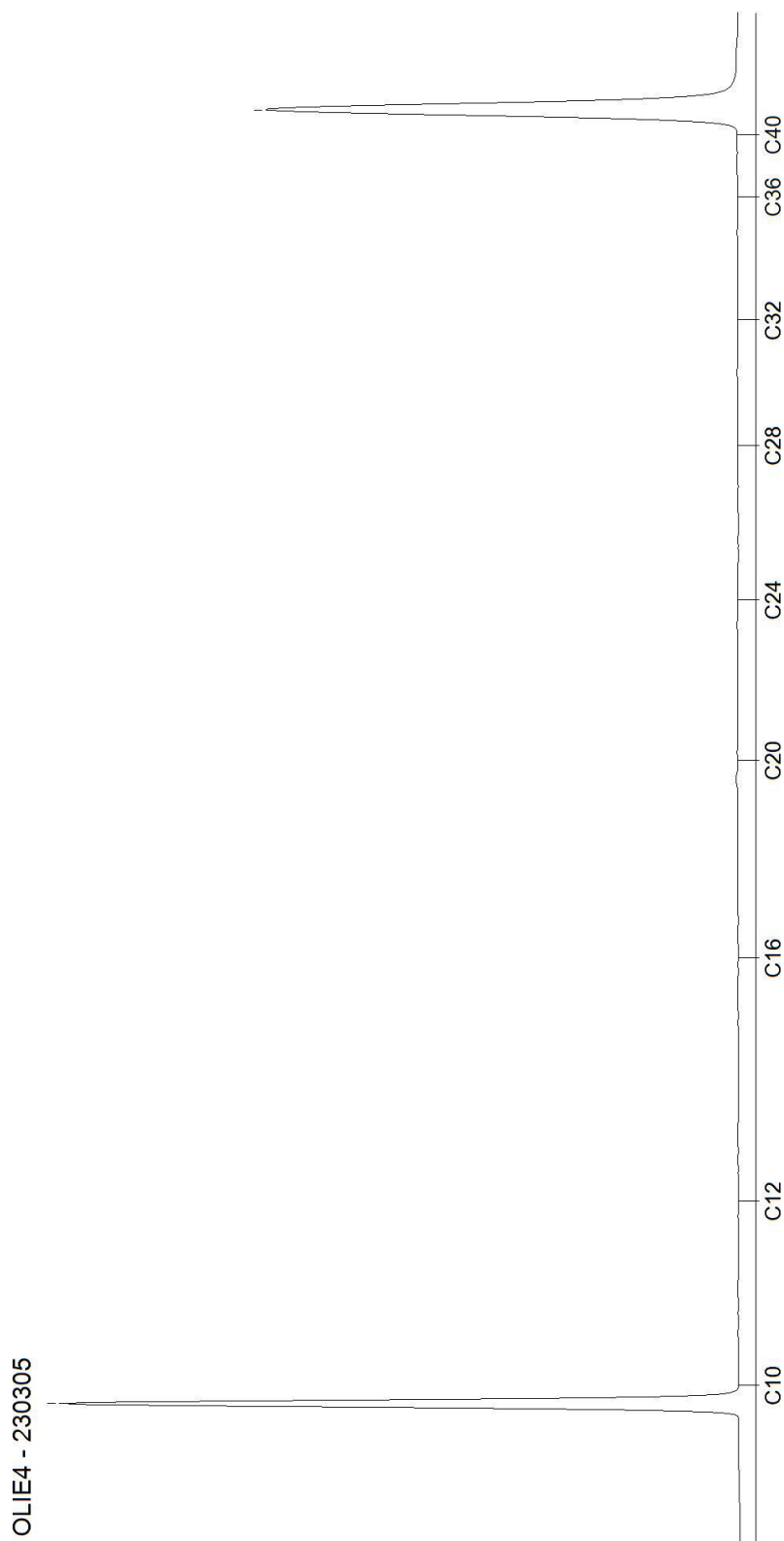
AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

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

CHROMATOGRAM for Order No. 992349, Analysis No. 230305, created at 20.11.2020 08:19:30

Monsteromschrijving: AMM04 A09 (80-110) A09 (160-200) A15 (60-110) A15 (160-200) A18 (110-150)



Bijlage 5

Analyseresultaten grondwater

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

TRITIUM ADVIES B.V.

Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum 27.11.2020
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 994347

ANALYSERAPPORT

Opdracht 994347 Water

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 2010233TM Vlierdenseweg ong. te Deurne
Opdrachtacceptatie 24.11.20
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

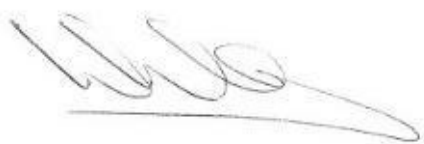
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

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

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

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

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V.
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 994347 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
241871	A01-1-1 A01 (350-450)	24.11.2020	
241872	A15-1-1 A15 (280-380)	24.11.2020	

Eenheid	241871	241872
	A01-1-1 A01 (350-450)	A15-1-1 A15 (280-380)

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	35	62
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20	<0,20
S Kobalt (Co)	µg/l	3,6	<2,0
S Koper (Cu)	µg/l	8,9	29
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0	2,4
S Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0	<2,0
S Nikkel (Ni)	µg/l	10	6,3
S Zink (Zn)	µg/l	27	16

Aromaten (AS3000)

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

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 994347 Water

Eenheid	241871	241872
	A01-1-1 A01 (350-450)	A15-1-1 A15 (280-380)

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

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

Broomhoudende koolwaterstoffen

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

Minerale olie (AS3000)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50	<50
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10 ")	<10 ")
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10 ")	<10 ")
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5,0 ")	<5,0 ")
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0 ")	<5,0 ")
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0 ")	6,1 ")
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0 ")	5,2 ")
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0 ")	<5,0 ")
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0 ")	<5,0 ")

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

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

Begin van de analyses: 24.11.2020

Einde van de analyses: 27.11.2020

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.
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 994347 Water

Toegepaste methoden

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

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

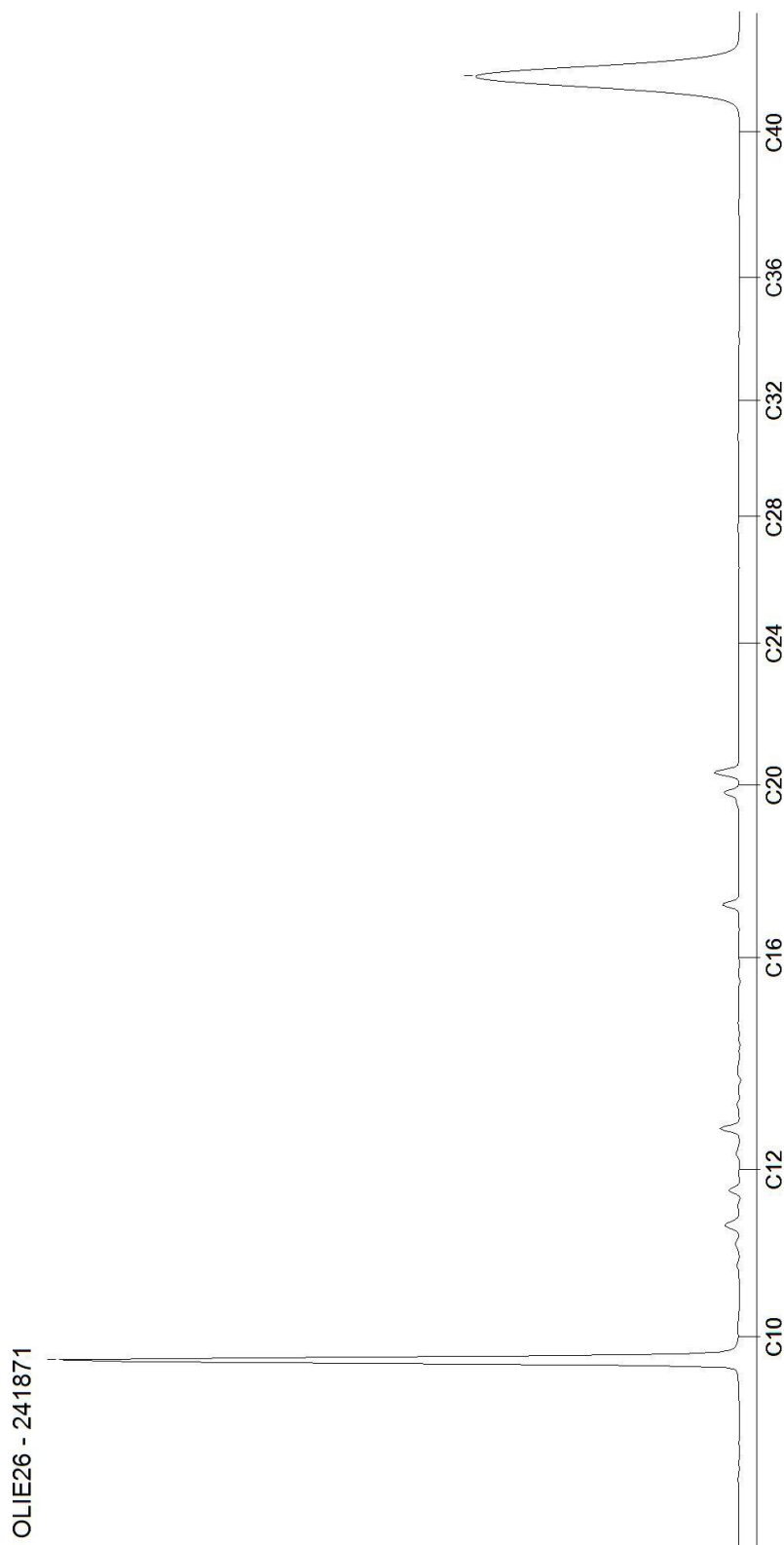
De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 994347, Analysis No. 241871, created at 27.11.2020 07:24:51

Monsteromschrijving: A01-1-1 A01 (350-450)

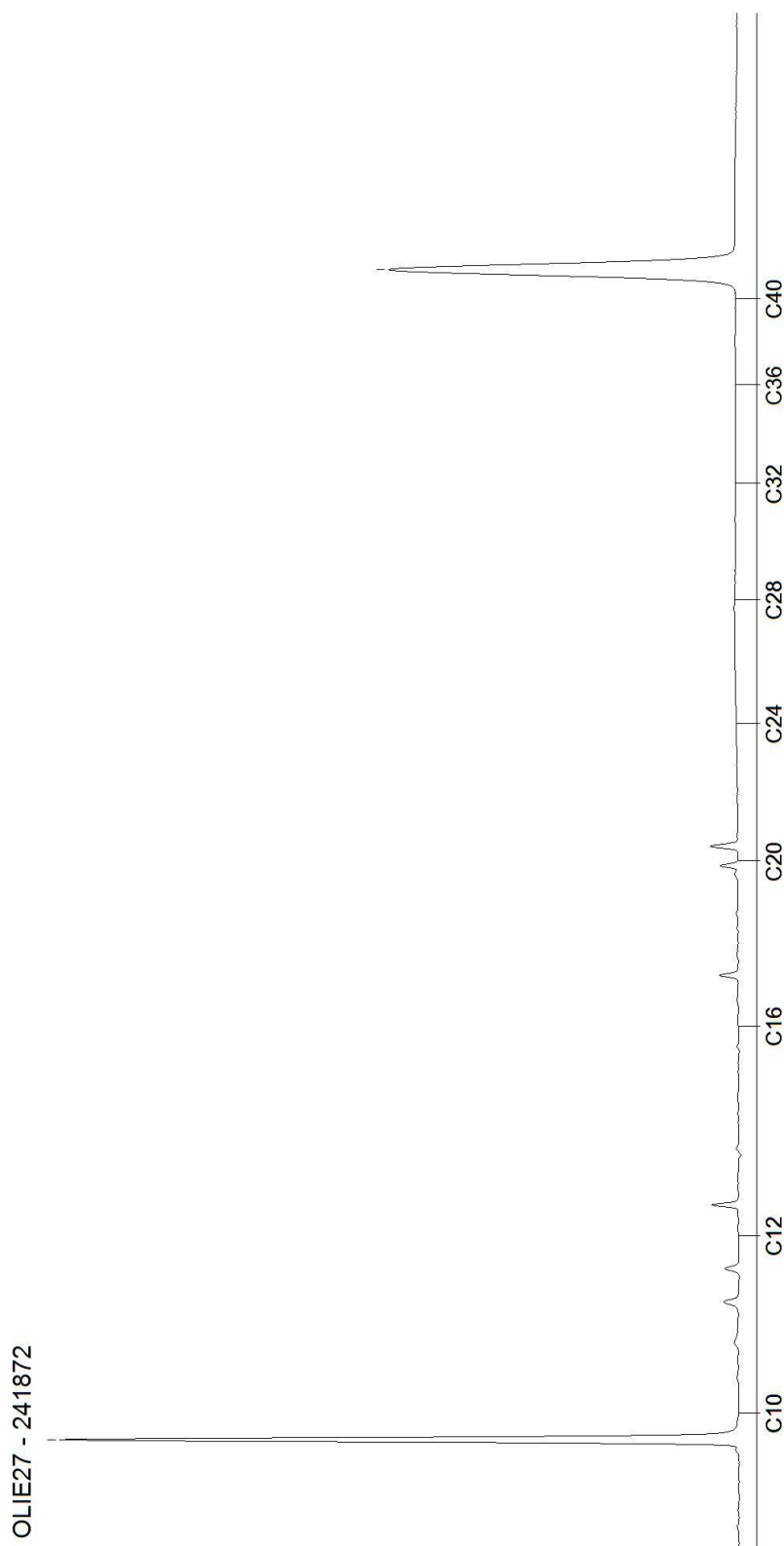


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 994347, Analysis No. 241872, created at 27.11.2020 08:26:28

Monsteromschrijving: A15-1-1 A15 (280-380)



Bijlage 6

Analyseresultaten asbest

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

TRITIUM ADVIES B.V.

Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum 01.12.2020
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 994535

ANALYSERAPPORT

Opdracht 994535 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 2010233TM Vlierdenseweg ong. te Deurne
Opdrachtacceptatie 25.11.20
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

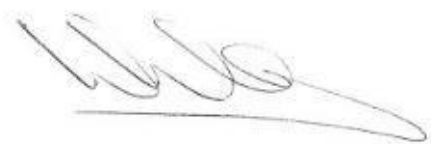
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

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

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

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

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V.
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 994535 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
242958	24.11.2020	asbmm01 Mm01 (0-10)
242959	24.11.2020	asbmm02 Mm02 (0-10)
242960	24.11.2020	asbmm05 Mm05 (0-50)

Eenheid

242958	242959	242960
asbmm01 Mm01 (0-10)	asbmm02 Mm02 (0-10)	asbmm05 Mm05 (0-50)

Asbestbepaling in grond/puin

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse	++	++	++
S Som gewogen asbest mg/kg Ds	<2	28	2

Aanvullende asbestgegevens

Monstermassa droog	g	12472	12080	11973
Droge stof	%	84,2	82,9	86,2
Gemeten Serpentin	mg/kg	<0,2	28	2,4
Gemeten Serpentin ondergrens	mg/kg	<0,20	22	1,9
Gemeten Serpentin bovengrens	mg/kg	<0,20	36	2,9
Gemeten Amfibool	mg/kg	<0,20	<0,20	<0,20
Gemeten Amfibool ondergrens	mg/kg	<0,20	<0,20	<0,20
Gemeten Amfibool bovengrens	mg/kg	<0,20	<0,20	<0,20
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg	<2,0	27	<2,0
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg	<2,0	<2,0	2,4

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 meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

Begin van de analyses: 25.11.2020

Einde van de analyses: 01.12.2020

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. [Redacted]
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, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 994535 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

AS3000 asbest in bodem en materialen : Som gewogen asbest

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

<Geen informatie> : Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	kws			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
242958	asbmm01 Mm01 (0-10)			84,2
				Nat gewicht (g)
				14807
				Droog gewicht (g)
				12472

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
>20 mm	1,1	140,5	100				0	0			
8 - 20 mm	1	127,4	100				0	0			
4 - 8 mm	0,69	86	100				0	0			
2 - 4 mm	0,7	87,8	52				0	0			
1 - 2 mm	1,4	177,1	21				0	0			
0.5 mm - 1 mm	2,5	307,9	6				0	0			
< 0.5 mm	92	11430,2	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	12356,9					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

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

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

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

Conclusie:

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

De fractie <500µm is niet onderzocht

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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	Jvo			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
242959	asbmm02 Mm02 (0-10)			82,9
				Nat gewicht (g)
				14567
				Droog gewicht (g)
				12080

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
>20 mm	0,76	92,4	100				0	0			
8 - 20 mm	0,57	69,4	100	28			1	1	28	22	33
4 - 8 mm	0,54	65,6	100				0	0			
2 - 4 mm	0,87	104,5	51				0	0			
1 - 2 mm	1,4	164,9	20	0,7			0	2	0,7	<0.2	2,5
0.5 mm - 1 mm	2	246,9	5				0	0			
< 0.5 mm	93	11223,65	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	11967,35		28			1	3	28	22	36,0

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

28	22	36
----	----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
Board	nee
Vlakke plaat	ja
Losse vezels	nee

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	27	21	32
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	1,8	1,1	3,8
Serpentijn asbest	28	22	36
Amfibool asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Totaal asbest	28	22	36
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	28	22	36

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm is het volgende aantal asbestverdachte vezels voor de volgende asbestsoort gevonden:

chrysotiel
3

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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	Jvo			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
242960	asbmm05 Mm05 (0-50)			86,2
				Nat gewicht (g)
				13893
				Droog gewicht (g)
				11973

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
>20 mm	0	7,9	100				0	0		2,4	1,9
8 - 20 mm	0,56	66,8	100				0	0			
4 - 8 mm	0,54	65,2	100	2,4			0	1	2,4		
2 - 4 mm	0,69	83,1	52				0	0			
1 - 2 mm	1,4	165,3	20				0	0			
0.5 mm - 1 mm	2,2	260,5	5				0	0			
< 0.5 mm	94	11202,76	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	11851,56		2,4			0	1	2,4	1,9	2,9

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

2,4	<2	2,9
-----	----	-----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
Board	nee
nvt	nvt
nvt	nvt

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

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	2
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	2,4	1,9	2,9
Serpentijn asbest	2,4	1,9	2,9
Amfibool asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Totaal asbest	2,4	<2	2,9
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	2	<2	3

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

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.

Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum	08.04.2021
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	1031954

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1031954 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie	2010233TM-01 Vlierdenseweg ong. Deurne
Opdrachtacceptatie	29.03.21
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V.
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 1031954 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
423640	25.03.2021	mmsem01 Mm-sem (0-2)

Eenheid

423640

mmsem01 Mm-sem
(0-2)

Asbestbepaling in grond/puin

Asbestvezels met
electronenmicroscopie

Zie bijlage ^{v)}

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

Begin van de analyses: 29.03.2021

Einde van de analyses: 08.04.2021

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

AL-West B.V.

Klantenservice

Toegepaste methoden

Conform NEN5898, AS3000, AP04-SG-XVIII, AP04-SB-VI ^(RP) v): Asbestvezels met electronenmicroscopie

v) Externe dienstverlening

Extern geleverde service door

(RP) RPS, geaccrediteerd voor de aangegeven methode volgens EN ISO/IEC 17025:2017? , Accreditation procedure: L 192

Methode

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

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

Analysecertificaat



Datum rapportage 08-04-2021

Monsternummer: 21-050859
Rapportnummer: 2104-0237_01

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Ordernummer RPS 2104-0237
Ordernummer opdrachtgever DV 423640
Opdrachtgever AL-West B.V.
 Dortmundstraat 16-b
 7418 BH Deventer
Datum order 02-04-2021
Datum analyse 08-04-2021
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever DV 423640
Barcode (A99901112637)
Datum monsternummer 25-03-2021
Adres monsternummer
Monsternummerpunt mmsem01 Mm-sem (0-2)
Opmerking
Soort monster

Breda

Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Methode: Elektronenmicroscopie (SEM/EDX)

Kwantificatie van de fijnste fractie (<0,5 mm), conform NEN 5898, AP04-V (AP04-SG-XVIII / AP04-SB-VI)

Totale massa monster (kg)	5,867
Totale massa zeeffractie (g)	855,2
Aantal vezels Serpentine	0
Aantal vezels Amfibool	0
Totaal Serpentine (mg/kg d.s.)	<0,0076
Bovengrens Serpentine (mg/kg d.s.)	--
Ondergrens Serpentine (mg/kg d.s.)	--
Totaal Amfibool (mg/kg d.s.)	<0,010
Bovengrens Amfibool (mg/kg d.s.)	--
Ondergrens Amfibool (mg/kg d.s.)	--
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	<0,018
Totaal asbest bovengrens (mg/kg d.s.)	--
Totaal asbest ondergrens (mg/kg d.s.)	--
Gewogen concentratie asbest (mg/kg d.s.)	--
Vezelconcentratie (Vezels/kg d.s.)	--

Toelichting:

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster zoals ontvangen.
 Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.


 Labcoördinator

Bijlage 7

Toetsingstabellen grond

Projectnaam **Vlierdenseweg ong. te Deurne**
 Projectcode **2010233TM**

Tabel 1: classificatie gehalten

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

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

grondmonster		AMM01			AMM02			AMM03		
certificaatcode		992349			992349			992349		
boring(en)		A12, A13			A07, A08, A09, A10, A11, A14			A15, A16, A17, A18, A19		
traject (m-mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,35		
humus	% ds	3,90			3,90			3,80		
lutum	% ds	1,90			1,90			3,00		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	48	186 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<48 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	0,42	0,66	0	0,44	0,70	0,01	0,46	0,72	0,01
kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,4	-0,04	<3,0	<7,4	-0,04	<3,0	<6,7	-0,05
koper	mg/kg ds	13	25	-0,1	8,1	15,7	-0,16	7,0	13,2	-0,18
kwik	mg/kg ds	0,22	0,31	0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
lood	mg/kg ds	53	81	0,06	22	33	-0,04	19	28	-0,05
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	<4,0	<8,2	-0,41	<4,0	<8,2	-0,41	<4,0	<7,5	-0,42
zink	mg/kg ds	100	226	0,15	29	66	-0,13	33	71	-0,12
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds		2,40	0,02		0,48	-0,03		0,40	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,014	-0,01		<0,013	-0,01		<0,013	-0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<63	-0,03	<35	<63	-0,03	<35	<64	-0,03

grondmonster		AMM04		
certificaatcode		992349		
boring(en)		A09, A09, A15, A15, A18		
traject (m-mv)		0,60 - 2,00		
humus	% ds	0,70		
lutum	% ds	4,00		
		MeetwGSSD		Index
METALEN				
barium	mg/kg ds	<20	<43 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,23	-0,03
kobalt	mg/kg ds	<3,0	<6,1	-0,05
koper	mg/kg ds	<5,0	<6,8	-0,22
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0
lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	<4,0	<7,0	-0,43
zink	mg/kg ds	<20	<30	-0,19
PAK				
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01

grondmonster		AMM04
certificaatcode		992349
boring(en)		A09, A09, A15, A15, A18
traject (m-mv)		0,60 - 2,00
humus	% ds	0,70
lutum	% ds	4,00
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN		
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)
2 : Enkele parameters ontbreken in de som
5 : Norm I ontbreekt
6 : Heeft geen normwaarde
: Verhoogde rapportagegrens

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

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

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 ⁽⁶⁾	er is geen toetsingswaarde vastgesteld

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

tabel 51 toetsingsresultaten grond BDK (geenaten in mg/kg ds)							
grondmonster		AMM01		AMM02		AMM03	
grondsoort		Zand		Zand		Zand	
humus (% ds)		3,90		3,90		3,80	
lutum (% ds)		1,90		1,90		3,00	
indicatieve bodemklasse		Klasse industrie		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
barium	mg/kg ds	48	186 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾	<20	<48 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	0,42	0,66	0,44	0,70	0,46	0,72
kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,4	<3,0	<7,4	<3,0	<6,7
koper	mg/kg ds	13	25	8,1	15,7	7,0	13,2
kwik	mg/kg ds	0,22	0,31	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
lood	mg/kg ds	53	81	22	33	19	28
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds	<4,0	<8,2	<4,0	<8,2	<4,0	<7,5
zink	mg/kg ds	100	226	29	66	33	71
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg ds	2,40		0,48		0,40	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,014		<0,013		<0,013	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<63	<35	<63	<35	<64

grondmonster		AMM04	
grondsoort		Zand	
humus (% ds)		0,70	
lutum (% ds)		4,00	
indicatieve bodemklasse		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD
METALEN			
barium	mg/kg ds	<20	<43 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,23
kobalt	mg/kg ds	<3,0	<6,1
koper	mg/kg ds	<5,0	<6,8
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05
lood	mg/kg ds	<10	<11
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds	<4,0	<7,0
zink	mg/kg ds	<20	<30
PAK			
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35
GECHLOEREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025

grondmonster		AMM04
grondsoort		Zand
humus (% ds)		0,70
lutum (% ds)		4,00
indicatieve bodemklasse		Altijd toepasbaar
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN		
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <123

Toelichting bij de voorgaande tabel(len):

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

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

		AW	WO	IND	I
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Bijlage 8

Toetsingstabellen grondwater

Projectnaam Vlierdenseweg ong. te Deurne
Projectcode 2010233TM

Tabel 1: classificatie gehalten

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

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

Watermonster		A01-1-1			A15-1-1		
datum bemonstering		24-11-2020			24-11-2020		
filterdiepte (m-mv)		3,50 - 4,50			2,30 - 3,30		
certificaatcode		994347			994347		
monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
barium	µg/l	35	35	-0,03	62	62	0,02
cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
kobalt	µg/l	3,6	3,6	-0,21	<2,0	<1,4	-0,23
koper	µg/l	8,9	8,9	-0,1	29	29	0,23
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	2,4	2,4	-0,21
molybdeen	µg/l	<2,0	<1,4	-0,01	<2,0	<1,4	-0,01
nikkel	µg/l	10	10	-0,08	6,3	6,3	-0,14
zink	µg/l	27	27	-0,05	16	16	-0,07
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
benzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0	<0,20	<0,14	-0
tolueen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,03	<0,20	<0,14	-0,03
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	
xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0
styreen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
PAK							
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,014	0	<0,020	<0,014	0
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0
dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,14	0	<0,20	<0,14	0
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0
trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01
vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,14	0,03	<0,20	<0,14	0,03
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+)	µg/l		0,42			0,42	
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	<0,14 ⁽¹⁴⁾		<0,20	<0,14 ⁽¹⁴⁾	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0

Watermonster		A01-1-1	A15-1-1
datum bemonstering		24-11-2020	24-11-2020
filterdiepte (m-mv)		3,50 - 4,50	2,30 - 3,30
certificaatcode		994347	994347
monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50 <35 -0,03	<50 <35 -0,03

Toelichting bij de tabel(len):

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

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

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

Bijlage 9

Foto's onderzoekslocatie



Foto 1



Foto 2



Deellocatie B

Deellocatie B1



Foto 3



Foto 4





Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8



AG07