



VERKENNEND BODEMONDERZOEK EN  
ONDERZOEK ASBEST IN BODEM

MOLENSTRAAT 43

TE CUIJK



**Bodem**



# Rapportage verkennend bodemonderzoek en onderzoek asbest in bodem

## Molenstraat 43 te Cuijk

<b>Opdrachtgever</b>	P&R projectontwikkeling Maaskade 18 5346 KD Oss
<b>Rapportnummer</b>	3127.010
<b>Versienummer</b>	D2
<b>Status</b>	Eindrapportage
<b>Datum</b>	11 september 2020
<b>Vestiging</b>	Brabant Heinz Moormannstraat 1b 5831 AS Boxmeer 088 - 5001600 boxmeer@econsultancy.nl
<b>Opsteller</b>	Dhr. ing. M.G.H. Botden
<b>Paraaf</b>	
<b>Kwaliteitscontrole</b>	Dhr. dr.ir. B.A. van de Pas
<b>Paraaf</b>	



### *Kwaliteitszorg*

Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhandboek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001.

### *Betrouwbaarheid*

Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Daarnaast betreft het bodemonderzoek een momentopname. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde bodemonderzoek neemt.

In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

## INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING .....	1
2	AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE .....	1
3	MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM.....	2
	3.1 Geraadpleegde bronnen.....	2
	3.2 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie .....	2
	3.3 Toekomstige situatie.....	2
	3.4 Calamiteiten .....	2
	3.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie .....	3
	3.6 Uitgevoerde bodemsaneringen en beschikking ernst en spoed. ....	4
	3.7 Aangrenzende terreindelen/percelen .....	5
	3.8 Terreininspectie .....	5
	3.9 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten .....	5
	3.10 Bodemopbouw en geohydrologie .....	5
4	CONCLUSIES MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM (ONDERZOEKSOPZET)	6
5	VELDWERK.....	7
	5.1 Algemeen.....	7
	5.2 Grondonderzoek .....	7
	5.2.1 Visuele inspectie toplaag/maaiveld op asbest .....	7
	5.2.2 Uitvoering veldwerk .....	8
	5.2.3 Algemene bodemopbouw en visuele inspectie opgegraven materiaal .....	8
	5.3 Grondwateronderzoek .....	8
	5.3.1 Uitvoering veldwerk .....	8
	5.3.2 Bemonstering .....	8
6	LABORATORIUMONDERZOEK .....	9
	6.1 Uitvoering analyses .....	9
	6.2 Toetsingskader .....	10
	6.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters verkennend bodemonderzoek .....	12
	6.4 Resultaten verkennend onderzoek asbest .....	13
7	MILIEUHYGIËNISCHE BEOORDELING.....	14
8	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....	15

**BIJLAGEN:**

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 3a. - Bodemprofielen
- 3b. - Foto's asbestinspectiegaten, opgegraven en opgeboorde materiaal
- 4a. - Analysecertificaten
- 4b. - Getoetste analyseresultaten Circulaire bodemsanering
- 5a. - Toetsingskader Circulaire bodemsanering
6. - Sanscrit toetsing toekomstige situatie



## 1 INLEIDING

P&R projectontwikkeling heeft Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek en onderzoek asbest in bodem op de locatie Molenstraat 43 te Cuijk.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

Het onderzoek heeft tot doel met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op de onderzoekslocatie bodemverontreiniging aanwezig is. Tevens heeft het onderzoek tot doel na te gaan of de verdenking van verontreiniging met asbest van het terrein terecht is en (zo nodig) een indicatieve uitspraak te doen over het asbestgehalte in de bodem. Op basis van de resultaten wordt bepaald of er milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie. Tevens wordt beoogd een actualisatie te krijgen van de bekende bodemverontreiniging op het perceel.

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is verricht conform de NEN 5725:2017 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek". Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740+A1:2016 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond". Het verkennend onderzoek asbest in bodem is uitgevoerd conform de NEN 5707+C1:2016/C2:2017 "Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond".

Het veldwerk en de bemonstering zijn verricht onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocollen 2001, 2002 en 2018. De visuele inspectie is uitgevoerd door medewerkers, die gekwalificeerd zijn voor het protocol 2018 van de BRL SIKB 2000.

Tevens is rekening gehouden met het veldwerkprotocol (Expertisecentrum PFAS, juli 2019) voor de bemonstering van PFAS-verbindingen in grond en grondwater.

De analyseresultaten met betrekking tot de bodem zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering, aan de achtergrondwaarden voor grond. Voor de specifieke toetsing wordt verwezen naar paragraaf 6.2.

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor de protocollen 2001, 2002 en 2018 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

## 2 AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem omvat de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende percelen en/of terreindelen binnen een afstand van 25 meter.

De onderzoekslocatie ( $\pm 2.900 \text{ m}^2$ ) is gelegen aan de Molenstraat 43 te Cuijk (zie bijlage 1).

De onderzoekslocatie is kadastraal bekend gemeente Cuijk, sectie C, nummers 3362 en 4305.

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 11,2 m +NAP en zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie  $X = 188.765$ ,  $Y = 415.680$ .

### **3 MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM**

#### **3.1 Geraadpleegde bronnen**

Voor het vooronderzoek (NEN 5725) is gebruik gemaakt van de eerder door Econsultancy op de onderzoekslocatie uitgevoerde onderzoeken.

#### **3.2 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie**

Al in het begin van de 19<sup>e</sup> eeuw maakte de onderzoekslocatie deel uit van de kern van Cuijk. In de periode 1948 - 1985 is de locatie in gebruik geweest als garagebedrijf. In 1948 werd een bouwvergunning verleend voor het veranderen van een woonhuis ten behoeve van een winkelruimte en een autowerkplaats. In 1950 werd er uitgebreid met een benzinepomp met ondergrondse tank. In 1970 werd de garage uitgebreid aan de zuidzijde, in 1973 vond er uitbreiding plaats aan de noordzijde. Bij het voormalig garagebedrijf waren in de loop van tijd verschillende ondergrondse tanks aanwezig. Een lekkende brandstoftank aan de voorzijde van het voormalig garagebedrijf is in 1974 verwijderd. Hiervan zijn geen saneringsgegevens beschikbaar. Ter plaatse van de voormalige showroom liggen twee ondergrondse benzinetanks met een inhoud van 2.000 en 6.000 liter. Beide tanks zijn in 1987 afgeschuimd.

Tevens lag er aan de zuidwestzijde van de locatie een ondergrondse tank voor afgewerkte olie.

Na 1985 werd de locatie gebruikt als supermarkt en handel in automaterialen. Tussen 2003 en 2006 was de winkelruimte in gebruik ten behoeve van de handel in tweedehands goederen.

In 2011 is de bebouwing met uitzondering van de vloer van de begane grond en de erfscheidende wanden gesloopt. Na 2017 zijn de vloeren en wanden gesloopt en afgevoerd. Momenteel is de locatie in zijn geheel braakliggend.

#### **3.3 Toekomstige situatie**

De initiatiefnemer is voornemens om op de locatie appartementen te ontwikkelen.

#### **3.4 Calamiteiten**

In 1974 is door de toenmalige eigenaar een lekkage van een van de ondergrondse brandstoftanks geconstateerd. In 1974 is de betreffende tank verwijderd, van de sanering zijn geen gegevens bekend.

### 3.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie

Op de onderzoekslocatie zijn de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd.

**Tabel 1. Eerder uitgevoerde bodemonderzoek**

Nr.	Datum	Soort	Uitgevoerd door	Kenmerk
1.	februari 1991	saneringsonderzoek (Molenstraat 54)	-	B0168053/1952I?N1
2.	mei 2003	nazorg en monitoringsplan bodem-sanering Molenstraat 54 te Cuijk.	DHV	RB-SE2003
3.	2 juni 2003	verkennend bodemonderzoek	Öko-Care	2003/RN3952a.doc/1RN/HVH
4.	1 maart 2006	aanvullend bodemonderzoek		2006/RN5694a.doc/HVH
5.	12 april 2012	verkennend en actualiserend bodemonderzoek	Econsultancy	CUY.MOO.NEN
6.	25 oktober 2013	nader bodemonderzoek	Econsultancy	CUY.MOO.NAD

#### Ad. 1

Onderhavige onderzoekslocatie werd als deellocatie onderzocht van een verontreinigingsgeval op het schuin tegenover gelegen perceel aan de Molenstraat 54. Op de Molenstraat 54 waren in het verleden achtereenvolgens een garagebedrijf, een chemische wasserij en twee garagebedrijven gevestigd. Het is bekend dat er op en rond dit adres diverse bodemonderzoeken en een grondwatersanering zijn uitgevoerd. In het kader van het onderzoek en de grondwatermonitoring werden 4 peilbuizen op onderhavige onderzoekslocatie geplaatst. In de grond werden lichte tot matige verontreinigingen met olie en/of aromaten aangetoond. In het grondwater werden sterke verontreinigingen met minerale olie, aromaten en VOCl aangetoond. De VOCl verontreiniging werd waarschijnlijk afkomstig geacht te zijn van de Molenstraat 54 (voormalige chemische wasserij).

#### Ad.2

Van april 1996 tot september 2002 heeft op en rond de Molenstraat 54 een grond- en grondwatersanering plaatsgevonden. Uit de rapportage blijkt dat peilbuis C23 (t.p.v. Molenstraat 43) regelmatig is gemonitord. Uit de resultaten blijkt dat de concentraties VOCl in peilbuis C23 in de periode 1997 - 2002 zijn afgenomen tot beneden de streefwaarde. De concentratie minerale olie en aromaten werd in juni 2000 voor het laatst gemeten. Destijds was er sprake van een concentratie minerale olie en xylenen die de I-waarde overschrijden.

#### Ad. 3 en 4

Onderhavig onderzoek beperkt zich tot de uitpandige delen van het terrein. Destijds werd in de bovengrond een lichte verontreiniging met minerale olie aangetoond. In de ondergrond werd een matige verontreiniging met minerale olie en lichte verontreinigingen met toluen, ethylbenzeen en xylenen aangetoond. In het grondwater (achterterrein) werd een lichte verontreiniging met xylenen aangetoond. De matige verontreiniging met minerale olie werd in 2003 en in 2006 (in pandig) afgeperkt.

#### Ad. 5

Het onderzoek werd uitgevoerd in het kader van een voorgenomen grondtransactie. Op de locatie werden de volgende deellocaties onderzocht.

##### *A: cluster ondergrondse tanks.*

De grond bleek niet verontreinigd te zijn met minerale olie of aromaten. In het grondwater werd een sterke verontreiniging met ethylbenzeen, xylenen, naftaleen en minerale olie aangetoond.

*B: bedrijfshal, magazijn en showroom*

In de bovengrond werden bijmengingen met baksteen, beton en puin aangetroffen. In de bovengrond werden lichte verontreinigingen met zware metalen aangetoond. Ter plaatse van 1 boring werd een sterke verontreiniging met zink aangetoond. In de ondergrond werden geen verontreinigingen aangetoond. In het grondwater werden sterke verontreinigingen met minerale olie, xylenen en ethylbenzeen en een matige verontreiniging met naftaleen en lichte verontreinigingen met barium en VOCl.

*C: voormalige ondergrondse tank*

Zintuiglijk werden in de bovengrond geen verontreinigingen waargenomen. In het grondwater werd een lichte verontreiniging met barium en tetrachlooretheen aangetoond.

**Ad. 6**

Het nader bodemonderzoek werd uitgevoerd naar aanleiding van de eerder door Econsultancy uitgevoerde onderzoeken op de locatie. Tijdens de eerder uitgevoerde onderzoeken werd een sterke verontreiniging met zink in de bovengrond aangetoond en een sterke minerale olie en aromaten verontreiniging in het grondwater aangetoond.

*Deellocatie A Sterke zinkverontreiniging*

Uit de resultaten blijkt dat de sterke zinkverontreiniging zich bevindt in het traject 0,0 - 1,0 m -mv. de totale omvang bedraagt waarschijnlijk < 10 m<sup>3</sup>.

*Deellocatie B sterke verontreiniging met minerale olie en aromaten*

Uit de resultaten blijkt dat de sterke grondverontreiniging zich bevindt in het traject 2,0 - 2,5 m -mv. De omvang van de grondverontreiniging wordt geschat op 20 m<sup>3</sup>.

De sterke grondwaterverontreiniging bevindt zich in het traject 3,0 - 5,5 m -mv. De omvang hiervan wordt geschat op 4.000 m<sup>3</sup>.

**3.6 Uitgevoerde bodemsaneringen en beschikking ernst en spoed.**

In 2017 hebben op de onderzoekslocatie 2 bodemsaneringen middels BUS-meldingen plaatsgevonden. Het betreft de volgende verontreinigingen:

- Zink (gevalsnummer NB168430027);
- Asbest (gevalsnummer NB168430033).

Beide verontreinigingen bevonden zich in de bovengrond en zijn weggehaald tot beneden de Maximale Waarde Wonen. Tevens zijn destijds de nog aanwezige ondergrondse tanks en andere ondergrondse infrastructuur verwijderd. Eén tank kon niet worden getraceerd en is vermoedelijk al eerder gesaneerd. Het bevoegd gezag heeft ingestemd met de uitgevoerde saneringen.

Daarnaast is ten aanzien van de bodemverontreiniging met minerale olie en aromaten (gevalsnummer NB168430026) op 4 december 2018 een beschikking ernst en spoed afgegeven (Z.108371/D408270). Geconcludeerd is dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging waarvan de sanering niet-spoedeisend is. Er is geen sprake van actuele humane, ecologische of verspreidingsrisico's. Wel zijn er gebruiksbepalingen en beheermaatregelen van toepassing. Deze houden o.a. in dat er een grondwatermonitoring plaatsvindt en dat er voor wijziging van het gebruik toestemming van de omgevingsdienst vereist is.

### 3.7 Aangrenzende terreindelen/percelen

Aan de noordzijde van de onderzoekslocatie bevindt zich de Molenstraat. Rondom de onderzoekslocatie bevinden zich woningen met tuin.

Uit de verzamelde informatie blijkt, dat er vanuit de omliggende percelen geen grensoverschrijdende verontreinigingen zijn te verwachten.

### 3.8 Terreininspectie

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging.

De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in paragraaf 3.2. Op de onderzoekslocatie zijn geen mogelijke bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging aangetroffen. Op de onderzoekslocatie zijn eveneens geen specifieke mogelijke bronnen voor een asbestverontreiniging aangetroffen.

### 3.9 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten

Op 2 juli 2020 is de geactualiseerde versie van het tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie gepubliceerd waarin enkele nieuwe toepassingswaarden zijn opgenomen, waaronder voorlopige achtergrondwaarden. PFAS en PFOA zijn stoffen die van nature niet in het milieu voorkomen. Deze stoffen worden al heel lang gebruikt in industriële en andere processen. Ze worden toegepast in allerlei alledaagse toepassingen zoals verf, blusschuim, pannen, kleding en cosmetica. De stoffen zijn persistent, mobiel en nauwelijks biologisch afbreekbaar.

Met het nieuwe handelingskader is heel Nederland verdacht op het voorkomen van deze stoffen. Als bij het ontgraven of saneren sprake is van afvoer van de grond naar elders, is het voor de toepassing elders of de acceptatie bij een groundbank, verwerker of stortplaats noodzakelijk om onderzoek te doen naar PFAS.

Op de bodemfunctieklassenkaart van regio Noordoost Brabant (Lievense Milieu BV, rapportnummer: 16M1041.RAP001, d.d. 28 februari 2019) blijkt dat de onderzoekslocatie is gelegen binnen de bodemkwaliteitszone "overige historische bebouwing". De onderzoekslocatie is met betrekking tot de bovengrond gelegen binnen de toepassingsklasse is "wonen". Met betrekking tot de ondergrond is de toepassingsklasse "Landbouw/natuur".

### 3.10 Bodemopbouw en geohydrologie

De originele bodem bestaat volgens de bodemkaart van Nederland uit een vorstvaaggrond, die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit grof zand. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Boxtel.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt  $\pm 8,5$  m +NAP, waardoor het grondwater zich op  $\pm 1,0$  m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO in oostelijke richting.

De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingsgebied.

#### 4 CONCLUSIES MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM (ONDERZOEKSOPZET)

Uit het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem blijkt dat er sprake is van voormalige en/of huidige bodembelasting op de locatie, waardoor het vermoeden van bodemverontreiniging aanwezig is. Dit in verband met de bijmengingen van puin en baksteen. Verwacht wordt, dat er verspreid over de locatie wisselende gehalten aan verontreinigende stoffen voorkomen. De verwachte verontreinigende stoffen voor deze situatie zijn metalen, PAK, minerale olie en asbest.

Op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is geconcludeerd, dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie voor een "verdachte locatie met diffuse bodembelasting en een heterogene verontreiniging op schaal van monsterneming, niet lijnvormig" (VED-HE-NL). Het doel van het verkennend bodemonderzoek in deze situatie is het bepalen van de aard van de heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming. Tevens wordt vastgesteld of de vermoede verontreinigende stof de achtergrondwaarde, de interventiewaarde voor asbest of het geldend achtergrondgehalte overschrijdt.

De eerder aangetoonde sterke verontreinigingen met minerale olie en aromaten worden niet onderzocht, de aanwezigheid ervan is in voorgaande onderzoeken afdoende vastgesteld.

Op basis van het "Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie" blijkt dat vooralsnog heel Nederland (voornamelijk de bovengrond) als "verdacht" wordt aangemerkt met betrekking tot de parametergroep PFAS. Dit betekent echter niet dat alle locaties per definitie verdacht zijn op PFAS bóven de toetsnorm. Verwacht wordt, dat er verspreid over de onderzoekslocatie gelijke gehalten aan PFAS voorkomen. Het onderzoek naar de aanwezigheid van PFAS wordt uitgevoerd volgens de strategie voor een "verdachte locatie met diffuse bodembelasting en een homogene verontreiniging op schaal van monsterneming, niet lijnvormig" (VED-HO-NL).

## 5 VELDWERK

### 5.1 Algemeen

Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, die geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de gegevens voortvloeiend uit het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem en de ligging van kabels en leidingen. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten/gaten en de peilbuis. In bijlage 3a zijn de bodemprofielen van de asbestinspectiegaten en de boringen opgenomen. Bijlage 3b bevat enkele foto's van de asbestinspectiegaten en het opgegraven en opgeboorde bodemmateriaal.

Aan de hand van de geldende onderzoeksstrategieën zijn de werkzaamheden uitgevoerd zoals die in tabel 2 zijn vermeld. Het veldwerk is op 15 juni 2020 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer R.J.H. Denessen. Deze medewerker van Econsultancy staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor de protocollen 2001 en 2018 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

**Tabel 2. Uitgevoerde werkzaamheden**

Deellocatie		Veldwerk		Analyses	
		Boringen / gaten / peilbuizen	Verharding	Grond	Grondwater
A	gehele onderzoekslocatie	11 (0,5 m -mv) 2 (2,0 m -mv) 1 (peilbuis) 14 (gaten) (*A)	onverhard	standaardpakket (3x bovengrond 1x onder- grond) asbest (kwantitatief) (3x)	standaardpakket (1x)
B	PFAS onderzoek	7 (1,0 m -mv)	onverhard	PFAS (2x)	-
(*A) De gaten hebben een afmeting van 0,3 x 0,3 x 0,5 m en zijn gecombineerd uitgevoerd met de boringen.					

### 5.2 Grondonderzoek

#### 5.2.1 Visuele inspectie toplaag/maaiveld op asbest

Er zijn op het maaiveld geen asbestverdachte materialen aangetroffen. In tabel 3 zijn enkele algemene gegevens met betrekking tot de visuele inspectie van de toplaag opgenomen.

**Tabel 3. Visuele inspectie toplaag**

Aandachtsgebied	Opmerking
Oppervlakte van geïnspecteerde locatie	2.927 m <sup>2</sup>
Conditie toplaag	Droog
Beperkingen van de inspectie	veel vegetatie aanwezig
Weersomstandigheden	Neerslag < 10 mm/dag Zicht > 50 m
Zand, klei/leem en/of veen	Zand
Los of (deels) vastgereden	Los
geen / matige vegetatie	matig / veel
Geschatte inspectie-efficiëntie (tabel 2 NEN 5707)	10 %
Asbestverdacht materiaal op maaiveld aangetroffen?	Nee

## 5.2.2 Uitvoering veldwerk

In het totaal zijn er met behulp van een edelmanboor 21 boringen geplaatst; 11 boringen tot 0,5 m -mv, 7 boringen tot 1,0 m -mv, 2 boringen tot 2,0 m -mv en 1 boring tot 4,4 m -mv. Deze diepe boring is afgewerkt als peilbuis. Ten behoeve van het verkennend onderzoek asbest zijn met behulp van een schop 14 gaten gegraven met een afmeting van 30x30 cm tot een diepte van 0,5 m -mv. De boorpunten en gaten zijn gecombineerd. Van het opgeboorde en opgegraven materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn. Ten behoeve van het verkennend onderzoek asbest is het opgegraven materiaal gezeefd over een 20 mm zeef en zintuiglijk beoordeeld.

## 5.2.3 Algemene bodemopbouw en visuele inspectie opgegraven materiaal

De bodem bestaat voornamelijk uit matig siltig, zeer fijn tot matig fijn zand. De bovengrond is bovendien zwak humeus. De ondergrond is plaatselijk matig gleyhoudend.

De bovengrond van de gehele onderzoekslocatie is zwak puinhoudend.

Tijdens de werkzaamheden zijn er zintuiglijk geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

## 5.3 Grondwateronderzoek

### 5.3.1 Uitvoering veldwerk

Centraal op de onderzoekslocatie is een peilbuis (filterstelling 3,4-4,4 m -mv) geplaatst. De filterstelling is bepaald op basis van de grondwaterstand, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden op 15 juni 2020 is ingeschat. De peilbuis is direct na plaatsing afgepompt en na een wachttijd van minimaal een week is het grondwater bemonsterd.

### 5.3.2 Bemonstering

De grondwaterbemonstering is op 22 juni 2020 uitgevoerd door de heer A.F.W. Geven. Deze medewerker van Econsultancy is staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

De bemonstering is uitgevoerd conform de eisen uit het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 en de NEN 5744:2011. Tabel 4 geeft een overzicht van de peilbuisgegevens en de resultaten van de veldmetingen.

**Tabel 4. Overzicht gegevens peilbuis en veldmetingen grondwater**

Peilbuis-nummer	Situering peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Elektrisch Geleidingsvermogen ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ )	Troebelheid (NTU)	Zuurgraad (pH)
01	centraal op onderzoekslocatie	3,0-4,0	2,72	960	8	6,6



## 6 LABORATORIUMONDERZOEK

### 6.1 Uitvoering analyses

#### Verkennd bodemonderzoek NEN 5740

Alle grond- en grondwatermonsters zijn aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie en AS3000-geaccrediteerd is voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. In het laboratorium zijn in totaal 6 grondmengmonsters samengesteld (4 grondmengmonsters van de bovengrond en 2 grondmengmonsters van de ondergrond). De 6 grondmengmonsters en het grondwatermonster zijn geanalyseerd op de volgende pakketten:

- *standaardpakket grond:*  
droge stof, lutum en organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie;
- *PFAS grond:*  
droge stof, organische stof, perfluorooctaansulfonaat lineair (PFOS), perfluorooctaansulfonaat vertakt (PFOS), perfluorooctaanzuur lineair (PFOA), perfluorooctaanzuur vertakt (PFOA) en overige PFAS;
- *standaardpakket grondwater:*  
metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (BTEX), styreen, naftaleen, gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOX) en minerale olie;
- *minerale olie vluchtig grondwater:*  
minerale olie vluchtig (C5 - C10).

Tabel 5 geeft een overzicht van de samenstelling van de grond(meng)monsters en de analysepakketten.

**Tabel 5. Overzicht van de samenstelling van de grond(meng)monsters en de analysepakketten**

Grond(meng)-monster	Traject (m -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
MM-A01	A02 (0,00 - 0,50), A04 (0,00 - 0,50) A05 (0,00 - 0,50), A06 (0,00 - 0,50)	standaardpakket grond	bovengrond (zwak puinhoudend)
MM-A02	A01 (0,00 - 0,50), A07 (0,00 - 0,50) A08 (0,00 - 0,50), A11 (0,00 - 0,50)	standaardpakket grond	bovengrond (zwak puinhoudend)
MM-A03	A03 (0,00 - 0,50), A12 (0,00 - 0,50) A13 (0,00 - 0,50), A14 (0,00 - 0,50)	standaardpakket grond	bovengrond (zwak puinhoudend)
MM-A04	A01 (0,50 - 1,00), A02 (0,70 - 1,00) A03 (0,50 - 1,00)	standaardpakket grond	ondergrond (zintuiglijk schoon)
MM-B01	B01 (0,00 - 0,50), B02 (0,00 - 0,50) B03 (0,00 - 0,50), B04 (0,00 - 0,50) B05 (0,00 - 0,50), B06 (0,00 - 0,50) B07 (0,00 - 0,50)	PFAS (28) Handelingskader	bovengrond (zwak puinhoudend)
MM-B02	B01 (0,70 - 1,00), B03 (0,50 - 1,00) B04 (0,50 - 1,00), B05 (0,50 - 1,00) B06 (0,50 - 1,00), B07 (0,50 - 1,00)	PFAS (28) Handelingskader	ondergrond (zintuiglijk schoon)

### Afwijking NEN5740

Bij de samenstelling van de mengmonsters MM-B01 en MM-B02 is afgeweken van de NEN 5740. Hierin wordt namelijk voorgeschreven dat er bij de strategie VED-HO-NL maximaal 4 monsters mogen worden opgenomen in een mengmonster. In dit geval zijn er respectievelijk 7 en 6 grondmonsters opgenomen in het mengmonster. Aangezien er vanuit gegaan wordt dat er mogelijk sprake is van een homogene verontreiniging met PFAS, is Econsultancy van mening dat een beter beeld verkregen wordt van een mogelijke verontreiniging met PFAS wanneer elke geplaatste boring in de samenstelling van het mengmonster wordt meegenomen.

### Verkennd onderzoek asbest in bodem NEN 5707

Ten aanzien van de parameter asbest zijn in het laboratorium in totaal 3 (meng)monsters geanalyseerd op het volgende analysepakket:

- **asbest (kwantitatief):**  
droge stof, serpentijn asbest (chrysotiel), amfibool asbest (amosiet, crocidoliet, anthophylliet, tremoliet en actinoliet).

Tabel 6 geeft een overzicht van de samenstelling de (meng)monsters en het analysepakket.

**Tabel 6. Overzicht van de samenstelling van de (meng)monsters en het analysepakket**

(Meng)-monster	Monsters (in m -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
ASB-MM1	A02 (0,00-0,50) A04 (0,00-0,50) A05 (0,00-0,50) A07 (0,00-0,50) A08 (0,00-0,50)	asbest in bodem (NEN 5898 -2016)	verdachte laag (zwak puinhoudend)
ASB-MM2	A01 (0,00-0,50) A06 (0,00-0,50) A09 (0,00-0,50) A10 (0,00-0,50) A13 (0,00-0,50)	asbest in bodem (NEN 5898 -2016)	verdachte laag (zwak puinhoudend)
ASB-MM2	A03 (0,00-0,50) A11 (0,00-0,50) A12 (0,00-0,50) A14 (0,00-0,50)	asbest in bodem (NEN 5898 -2016)	verdachte laag (zwak puinhoudend)

## 6.2 Toetsingskader

### Verkennd bodemonderzoek NEN 5740

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1). Het toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten en/of concentraties van verontreinigingen is gegeven in de toetsingstabel en bevat voor grond en grondwater elk drie te onderscheiden waarden met de verschillende niveaus:

- **achtergrondwaarde:**  
deze waarde ("AW") geeft de gehalten aan zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;
- **streefwaarde:**  
deze waarde ("S") geeft het milieukwaliteitsniveau aan voor grondwater, waarbij als nadelig te waarden effecten verwaarloosbaar worden geacht;

- *tussenwaarde:*  
deze waarde ("T") is de helft van de som van de achtergrondwaarde (of in het geval van grondwater de streefwaarde) en de interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat;
- *interventiewaarde:*  
deze waarde ("I") geeft het niveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten en/of concentraties boven de interventiewaarde is er sprake van een sterke verontreiniging. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de saneringsurgentie te bepalen. Wanneer het boven de tussenwaarde of interventiewaarde gelegen gehalte een natuurlijke oorsprong heeft, is uitvoering van vervolgonderzoek meestal niet noodzakelijk.

In bijlage 5 is de toetsingstabel opgenomen uit de eerder genoemde circulaire. Deze bijlage bevat de achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor een standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum). De gemeten gehalten zijn door middel van een BoToVa-toetsing, met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte, omgerekend naar gehalten in een standaardbodem en vervolgens getoetst.

De gebruikte analysetechnieken zijn weergegeven op de certificaten in bijlage 4aaa. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

**Grond:**

- niet verontreinigd:      gehalte  $\leq$  achtergrondwaarde en/of detectielimiet;
- licht verontreinigd:    gehalte  $>$  achtergrondwaarde en  $\leq$  tussenwaarde;
- matig verontreinigd:    gehalte  $>$  tussenwaarde  $\leq$  interventiewaarde;
- sterk verontreinigd:    gehalte  $>$  interventiewaarde.

**Grondwater:**

- niet verontreinigd:      concentratie  $\leq$  streefwaarde en/of detectielimiet;
- licht verontreinigd:    concentratie  $>$  streefwaarde en  $\leq$  tussenwaarde;
- matig verontreinigd:    concentratie  $>$  tussenwaarde  $\leq$  interventiewaarde;
- sterk verontreinigd:    concentratie  $>$  interventiewaarde.

De analyseresultaten voor wat betreft PFAS in grond zijn getoetst aan de voorlopige toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem boven grondwaterniveau, zoals opgenomen in het "Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecies" (d.d. 2 juli 2020). De toepassingsnormen voor wat betreft de parameter PFAS zijn in tabel 7 weergegeven.

**Tabel 7. Toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem boven grondwaterniveau ( $\mu\text{g}/\text{kg}$  d.s.)**

Bodemfunctieklasse	PFOS	PFOA	Overige PFAS
Landbouw/natuur	1,4	1,9	1,4
Wonen	3,0	7,0	3,0
Industrie	3,0	7,0	3,0

### Verkennd bodemonderzoek asbest in bodem NEN 5707

De analyseresultaten met betrekking tot de bodem zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering. Het toetsingskader voor de beoordeling met betrekking tot asbest is als volgt omschreven.

De interventiewaarde voor asbest is gelijk aan de maximale hergebruikswaarde uit de Regeling bodemkwaliteit, welke de hergebruiksmogelijkheden van grond bepaalt en is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. Indien sprake is van een overschrijding van de hergebruikswaarde voor asbest in bodem ("interventiewaarde") is tevens sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging zoals bedoeld in de Wet bodembescherming, onafhankelijk van het bodemvolume waarin deze asbestgehalten zijn aangetoond.

Indien het asbestgehalte kleiner is dan de helft van de hergebruikswaarde (50 mg/kg d.s.) is het statistisch aannemelijk dat ook in een nader onderzoekstraject de hergebruikswaarde niet zal worden overschreden. In deze gevallen geldt er geen noodzaak tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest. Bij een asbestgehalte groter dan de helft van de hergebruikswaarde is een nader onderzoek asbest verplicht. De hoogste bepaalde waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend.

### 6.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters verkennend bodemonderzoek

Tabel 8 geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden.

**Tabel 8. Overschrijdingen toetsingskaders grond**

Grond(meng)-monster	Traject (m -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
MM-A01	0,00 - 0,50	lood PCB	-	-
MM-A02	0,00 - 0,50	lood zink PCB	-	-
MM-A03	0,00 - 0,50	lood PCB	-	-
MM-A04	0,50 - 1,00	PAK	-	-

Tabel 9 geeft een overzicht van de parameter PFAS in de grond die de actuele toepassingsnormen overschrijden.

**Tabel 9. Overschrijdingen toepassingsnormen PFAS in grond**

Grond(meng)-monster	Traject (m -mv)	Gehalte < Toepassingsnorm Functieklasse Landbouw/natuur	Gehalte > Toepassingsnorm Functieklasse Landbouw/natuur	Gehalte > Toepassingsnorm Functieklasse Wonen/Industrie
MM-B01	0,00 - 0,50	0,3 PFOA 0,8 PFOS	-	-
MM-B02	0,50 - 1,00	0,1 PFOA 0,2 PFOS	-	-

Tabel 10 geeft een overzicht van de parameters in het grondwater die het geldende toetsingskader overschrijden.

**Tabel 10. Overschrijdingen toetsingskader grondwater**

Grondwater-monster	Situering peilbuis	Concentratie > S (licht verontreinigd)	Concentratie > T (matig verontreinigd)	Concentratie > I (sterk verontreinigd)
01	centraal op onderzoekslocatie	tetrachlooretheen	-	-

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten. Bijlage 4b bevat de getoetste analyseresultaten aan de Circulaire bodemsanering.

#### 6.4 Resultaten verkennend onderzoek asbest

Tabel 11 geeft een overzicht van de analytisch vastgestelde asbestgehalten (fractie < 20 mm).

**Tabel 11. Vastgestelde asbestgehalten fijne fractie (< 20 mm)**

(Meng)-monster	Traject (m -mv)	Asbestgehalte (< 20 mm)
ASB-MM1	A02 (0,00-0,50) A04 (0,00-0,50) A05 (0,00-0,50) A07 (0,00-0,50) A08 (0,00-0,50)	< 0,7 mg/kg d.s.
ASB-MM2	A01 (0,00-0,50) A06 (0,00-0,50) A09 (0,00-0,50) A10 (0,00-0,50) A13 (0,00-0,50)	< 0,7 mg/kg d.s.
ASB-MM3	A03 (0,00-0,50) A11 (0,00-0,50) A12 (0,00-0,50) A14 (0,00-0,50)	< 0,5 mg/kg d.s.

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten.

## 7 MILIEUHYGIENISCHE BEOORDELING

Indien er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging is er sprake van een potentieel risico dat aanleiding geeft tot een vorm van saneren of beheren. Met behulp van een standaard risico-beoordelingsmethode (Sanscrit) is getoetst of de verontreiniging bij het toekomstige gebruik risico's oplevert die onaanvaardbaar zijn voor de mens, voor het ecosysteem of uit het oogpunt van verspreiding van de verontreiniging.

In 2018 is een beschikking afgegeven ten aanzien van de ernst en spoed van de aanwezige verontreinigingen met brandstofproducten (xylenen, naftaleen, ethylbenzeen, minerale olie) in de grond en het grondwater ((Z.108371/D.408270, d.d. 4 december 2018). In deze beschikking is vastgesteld dat er ten aanzien van de verontreiniging geen sprake is van actuele humane of ecologische risico's, maar dat verspreidingsrisico's niet zijn uitgesloten. Als beheermaatregel is een monitoringsverplichting van het grondwater opgenomen. De volgende (laatste) meting moet plaatsvinden in 2022.

Tevens is in de beschikking opgenomen dat een wijziging naar een gevoeliger gebruik van de perceelgedeelten binnen de interventiewaardencontour alleen is toegestaan met goedkeuring van de omgevingsdienst Zuidoost Brabant.

Binnen het vigerende bestemmingsplan (Cuijk Centrum, d.d. 7-10-2013) heeft de locatie de bestemming Detailhandel-1, waarbij wonen boven de bedrijfsruimte mogelijk is. Momenteel ligt het bestemmingsplan "Molenstraat 43" ter inzage, waarbij de locatie wordt bestemd voor "Wonen". Dit is een gevoeliger functie.

In de huidige Sanscritberekening is uitgegaan van de analysegegevens van peilbuis PB01 uit het onderhavige onderzoek. Deze peilbuis bevindt zich ter plaatse van de geplande bebouwing, tegen de eerder vastgestelde interventiewaardencontour. De risicobeoordeling heeft geen betrekking op het gehele geval aangezien ten noorden van de peilbuis op en nabij de onderzoekslocatie in het verleden hogere concentraties aan minerale olie en vluchtige aromaten zijn aangetroffen in het grondwater.

De resultaten van de risico-afweging van peilbuis PB01 zijn opgenomen in bijlage 6.

Op basis van de gegevens uit peilbuis PB01 kan worden geconcludeerd dat er ter plaatse van PB01 geen sprake is van actuele humane risico's.

## 8 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van P&R projectontwikkeling een verkennend bodemonderzoek en onderzoek asbest in bodem uitgevoerd aan de Molenstraat 43 te Cuijk.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

Op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is geconcludeerd, dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie voor een "verdachte locatie met diffuse bodembelasting en een heterogene verontreiniging op schaal van monsterneming, niet lijnvormig" (VED-HE-NL).

De eerder aangetoonde sterke verontreinigingen met minerale olie, aromaten en zink worden niet onderzocht, de aanwezigheid ervan is in voorgaande onderzoeken afdoende vastgesteld.

De bodem bestaat voornamelijk uit matig siltig, zeer fijn tot matig fijn zand. De bovengrond is bovendien zwak humeus. De ondergrond is plaatselijk matig gleyhoudend.

De bovengrond van de gehele onderzoekslocatie is zwak puinhoudend.

### *Verkennend bodemonderzoek NEN 5740*

De zwak puinhoudende bovengrond is licht verontreinigd met lood, zink en PCB. De lichte verontreinigingen houden mogelijk verband met de resten puin. In de ondergrond werd een lichte verontreiniging met PAK aangetoond. In het grondwater centraal op de onderzoekslocatie werd een lichte verontreiniging met PER aangetoond.

### *Verkennend bodemonderzoek NEN 5740 (PFAS / PFOA)*

In de boven- en ondergrond zijn gehalten PFOS en PFOA aangetroffen boven de detectielimiet. Getoetst aan het 'Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' voldoet de boven- en ondergrond indicatief aan de kwaliteitsklasse 'Landbouw/Natuur'.

### *Verkennend onderzoek asbest in bodem NEN 5707*

Er zijn op het maaiveld geen asbestverdachte/asbesthoudende materialen aangetroffen.

In de bodem zijn zintuiglijk in de fractie > 20 mm geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Analytisch is in de fractie < 20 mm eveneens geen asbest aangetoond.

## **Conclusie en advies**

De onderzoeksresultaten van het onderhavige onderzoek vormen geen aanleiding voor nader onderzoek en vormen géén belemmeringen voor de bestemmingsplanwijziging en herontwikkeling de onderzoekslocatie.

Hierbij wordt opgemerkt dat er op de locatie sprake is van geval van ernstige verontreiniging. Deze verontreiniging is geen onderdeel van het onderhavige onderzoek, maar er moet wel rekening mee worden gehouden in het kader van de bestemmingsplanwijziging en nieuwbouw op de locatie.



## Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie

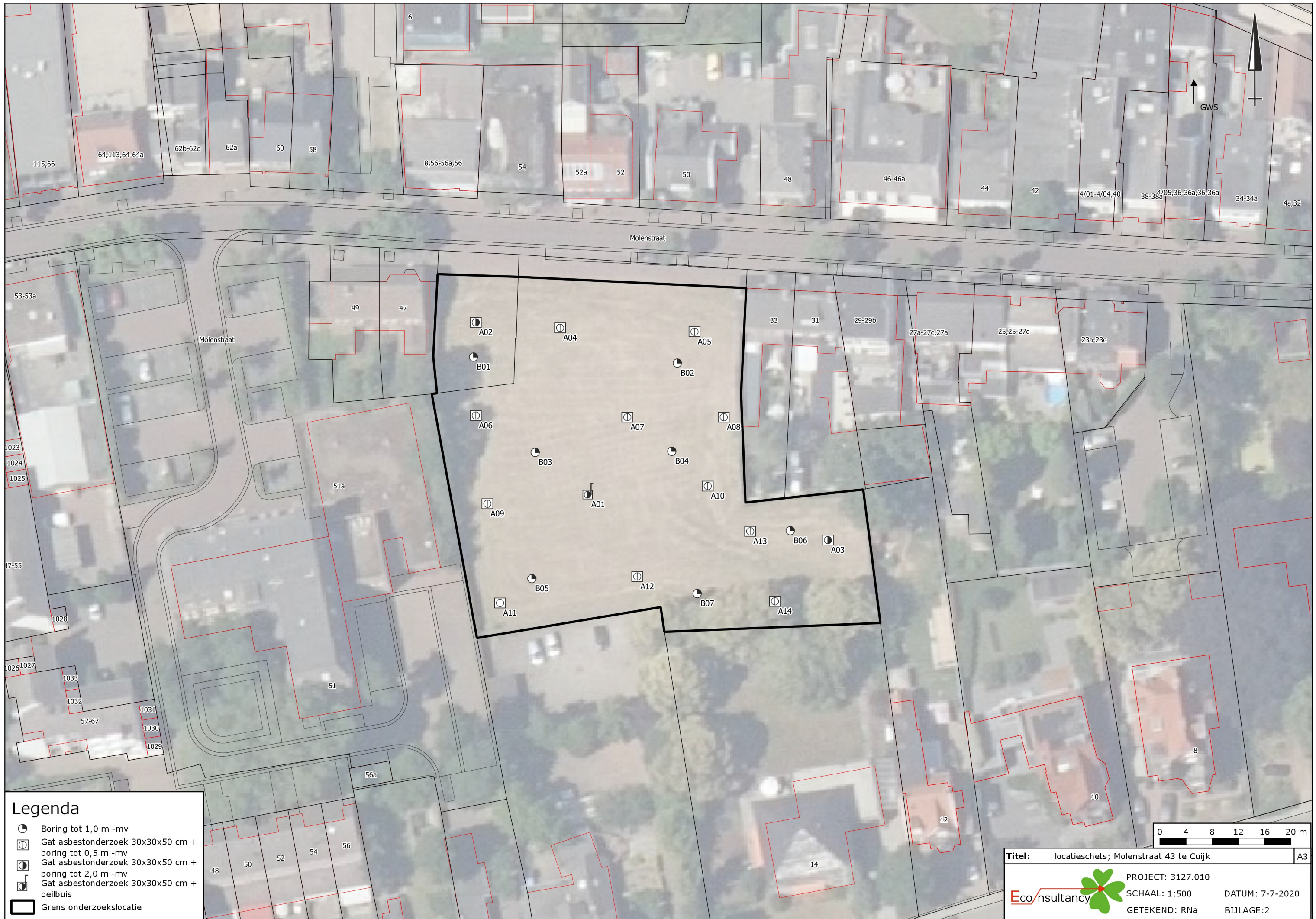


Schaal 1:25.000  
Deze kaart is noordgericht








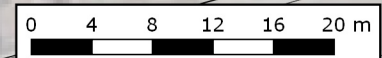
## **Bijlage 2   Situatietekening**





**Legenda**

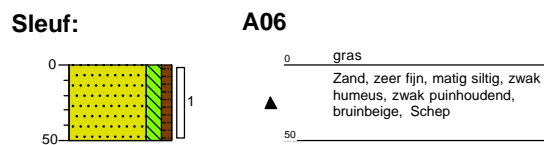
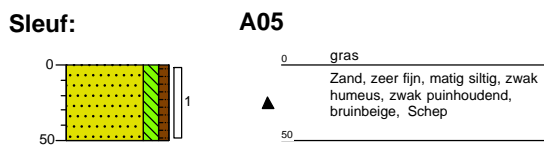
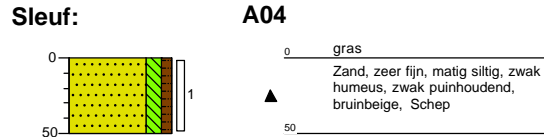
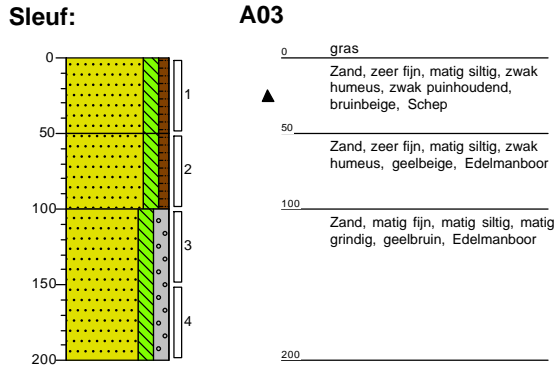
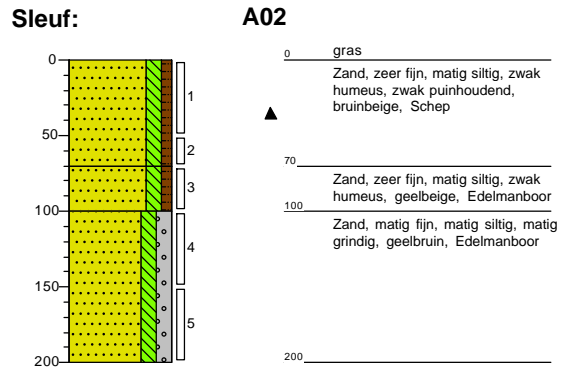
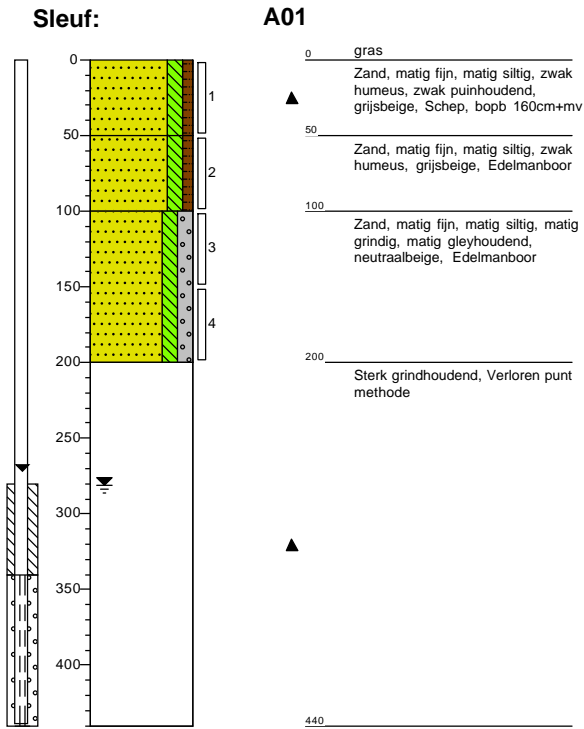
-  Boring tot 1,0 m -mv
-  Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 0,5 m -mv
-  Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,0 m -mv
-  Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis
-  Grens onderzoekslocatie



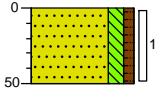
<b>Titel:</b> locatieschets; Molenstraat 43 te Cuijk		A3
	PROJECT: 3127.010	DATUM: 7-7-2020
	SCHAAL: 1:500	BIJLAGE: 2
	GETEKEND: RNa	



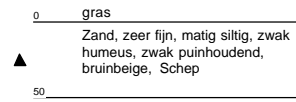
## **Bijlage 3 Boorprofielen**



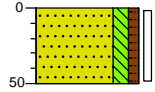
Sleuf:



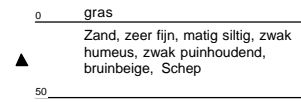
A07



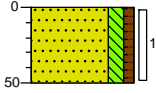
Sleuf:



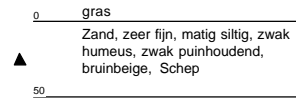
A08



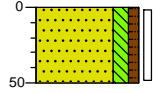
Sleuf:



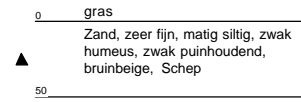
A09



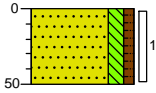
Sleuf:



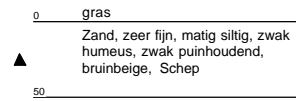
A10



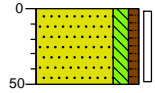
Sleuf:



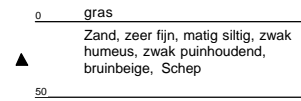
A11



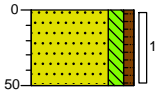
Sleuf:



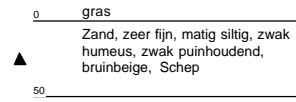
A12



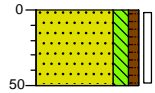
Sleuf:



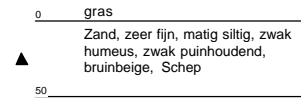
A13



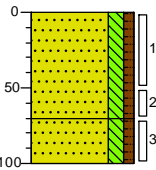
Sleuf:



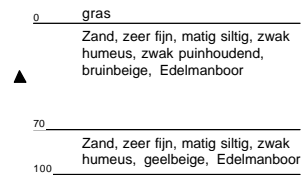
A14



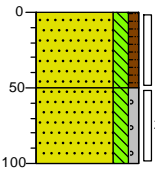
Sleuf:



B01



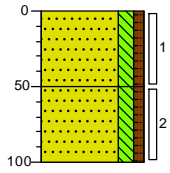
Sleuf:



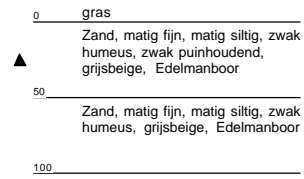
B02



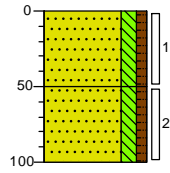
Sleuf:



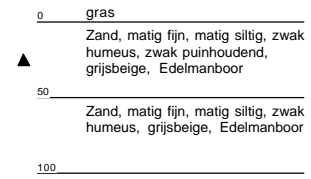
**B03**



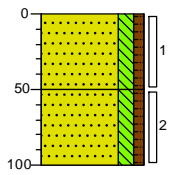
Sleuf:



**B04**



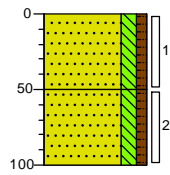
Sleuf:



**B05**



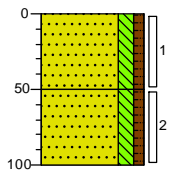
Sleuf:



**B06**



Sleuf:



**B07**



## Bijlage 3b. Foto's asbestinspectiegaten, opgegraven en gezeefd materiaal

Foto's veldwerk d.d. 15 juni 2020



Foto 1. Asbestinspectiegat A1



Foto 2. Asbestinspectiegat A2



Foto 3. Asbestinspectiegat A3



Foto 4. Asbestinspectiegat A4



Foto 5. Asbestinspectiegat A5



Foto 6. Asbestinspectiegat A6





Foto 7. Asbestinspectiegat A7



Foto 8. Asbestinspectiegat A8



Foto 9. Asbestinspectiegat A9



Foto 10. Asbestinspectiegat A10



Foto 11. Asbestinspectiegat A11



Foto 12. Asbestinspectiegat A13



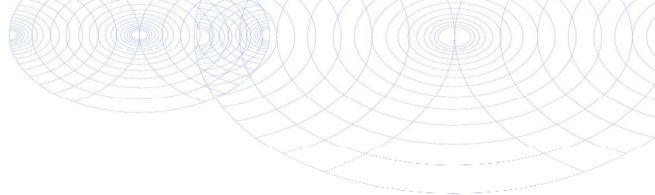


Foto 13. Asbestinspectiegat A14



Foto 14. Asbestinspectiegat A15

## **Bijlage 4a Analyseresultaten**



Econsultancy  
T.a.v. Michel Botden  
Heinz Moormannstraat 1B  
5831 AS BOXMEER

## Analyscertificaat

Datum: 19-Jun-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020091978/1
Uw project/verslagnummer	3127.010
Uw projectnaam	Molenstraat 43 Cuijk
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	16-Jun-2020

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.  
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

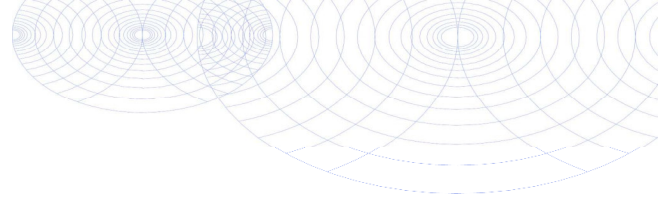
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 3127.010  
 Uw projectnaam Molenstraat 43 Cuijk  
 Uw ordernummer  
  
 Monsternemer Dhr. R.J.H. Denessen  
 Monstermatrix Asbestverdachte grond

Certificaatnummer/Versie 2020091978/1  
 Startdatum 16-Jun-2020  
 Rapportagedatum 19-Jun-2020/22:47  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3
<b>Bodemkundige analyses</b>				
Droge stof (Extern)	% (m/m)	95.0 <sup>1)</sup>	92.8 <sup>1)</sup>	93.1 <sup>1)</sup>
<b>Extern / Overig onderzoek</b>				
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	13.4 <sup>2)</sup>	13.2 <sup>2)</sup>	14.1 <sup>2)</sup>
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>
Asbest (som)	mg	<7.9 <sup>2)</sup>	<8.1 <sup>2)</sup>	<5.5 <sup>2)</sup>
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.7 <sup>2)</sup>	<0.7 <sup>2)</sup>	<0.5 <sup>2)</sup>
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.7 <sup>2)</sup>	<0.7 <sup>2)</sup>	<0.5 <sup>2)</sup>
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.7 <sup>2)</sup>	<0.7 <sup>2)</sup>	<0.5 <sup>2)</sup>
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>

### Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	ASB-MM1 ASB-MM1 (0-50)	16-Jun-2020	11422422
2	ASB-MM2 ASB-MM2 (0-50)	16-Jun-2020	11422423
3	ASB-MM3 ASB-MM3 (0-50)	16-Jun-2020	11422424

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende verrichting  
 S: AS SIKB erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting

**Akkoord  
 Pr.coörd.**

VA

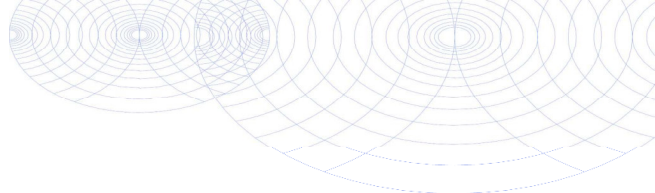
Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99  
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl  
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC No. 09088623  
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020091978/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11422422	ASB-MM1	1	0	50	1605320MG	ASB-MM1 ASB-MM1 (0-50)
11422423	ASB-MM2	1	0	50	1605318MG	ASB-MM2 ASB-MM2 (0-50)
11422424	ASB-MM3	1	0	50	1605319MG	ASB-MM3 ASB-MM3 (0-50)



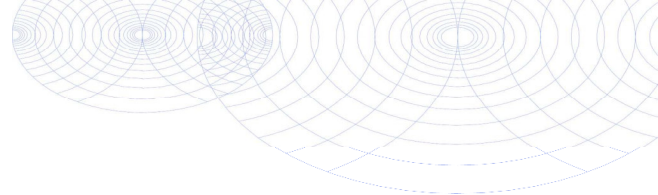
**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
 Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC No. 09088623  
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020091978/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**Opmerking 2)**

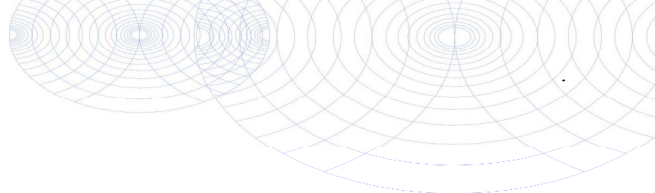
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46      Tel. +31 (0)34 242 63 00  
3771 NB Barneveld      Fax +31 (0)34 242 63 99  
P.O. Box 459      E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
3770 AL Barneveld NL      Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020091978/1**

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
<b>Bodemkundige analyses</b>			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
<b>Extern / Overig onderzoek</b>			
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.



**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
 Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC No. 09088623  
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 1049657  
**Uw Project omschrijving** : 2020091978-3127.010  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

**Monstercode** : 6363992  
**Uw referentie** : ASB-MM1 ASB-MM1 (0-50)  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 16/06/2020

## Asbestonderzoek

Initialen analist : K.K.  
 Datum geanalyseerd : 19-06-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13430 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 12759 g  
 Percentage droogrest : **95,0** m/m %  
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11305,5	90,4	17,8	0,16	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	386,5	3,1	64,6	16,71	0	0,0
1-2 mm	410,2	3,3	98,0	23,89	0	0,0
2-4 mm	131,5	1,1	131,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	155,7	1,2	155,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	122,1	1,0	122,1	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>12511,5</b>	<b>100,0</b>	<b>589,7</b>		<b>0</b>	<b>0,0</b>

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentijs asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>&lt;0,7</b>	<b>0,0</b>	<b>0,6</b>	<b>&lt;0,7</b>	<b>0,0</b>	<b>0,6</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>

Aangetroffen type asbest : Geen  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijs asbest is chrysotiel.  
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijs asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
<b>totaal afgerond</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	

Gewogen concentratie (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,7 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijs en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:  
 - : geen asbest waargenomen



**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 1049657  
**Uw Project omschrijving** : 2020091978-3127.010  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

**Monstercode** : 6363993  
**Uw referentie** : ASB-MM2 ASB-MM2 (0-50)  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 16/06/2020

## Asbestonderzoek

Initialen analist : G.N.  
 Datum geanalyseerd : 19-06-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13220 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 12268 g  
 Percentage droogrest : **92,8** m/m %  
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11546,1	95,9	13,1	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	197,1	1,6	35,1	17,81	0	0,0
1-2 mm	102,1	0,8	23,4	22,92	0	0,0
2-4 mm	65,8	0,5	65,8	100,00	0	0,0
4-8 mm	77,8	0,6	77,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	47,3	0,4	47,3	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>12036,2</b>	<b>100,0</b>	<b>262,5</b>		<b>0</b>	<b>0,0</b>

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentijs asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>&lt;0,7</b>	<b>0,0</b>	<b>0,7</b>	<b>&lt;0,7</b>	<b>0,0</b>	<b>0,7</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>

Aangetroffen type asbest : Geen  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijs asbest is chrysotiel.  
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijs asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
<b>totaal afgerond</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	

Gewogen concentratie (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,7 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijs en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:  
 - : geen asbest waargenomen

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 1049657  
**Uw Project omschrijving** : 2020091978-3127.010  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

**Monstercode** : 6363994  
**Uw referentie** : ASB-MM3 ASB-MM3 (0-50)  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 16/06/2020

## Asbestonderzoek

Initialen analist : K.K.  
 Datum geanalyseerd : 19-06-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14080 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 13108 g  
 Percentage droogrest : **93,1** m/m %  
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12091,9	93,7	13,4	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	180,8	1,4	53,0	29,31	0	0,0
1-2 mm	245,6	1,9	71,5	29,11	0	0,0
2-4 mm	124,7	1,0	124,7	100,00	0	0,0
4-8 mm	123,6	1,0	123,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	137,1	1,1	137,1	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>12903,7</b>	<b>100,0</b>	<b>523,3</b>		<b>0</b>	<b>0,0</b>

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentijs asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>&lt;0,5</b>	<b>0,0</b>	<b>0,4</b>	<b>&lt;0,5</b>	<b>0,0</b>	<b>0,4</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>

Aangetroffen type asbest : Geen  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijs asbest is chrysotiel.  
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijs asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
<b>totaal afgerond</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	

Gewogen concentratie (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijs en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:  
 - : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: PPWT-CIRG-HSIP-EBFR

Ref.: 1049657\_certificaat\_v1

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 1049657  
**Uw Project omschrijving** : 2020091978-3127.010  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:  
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

### Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

---

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

---

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Project code** : 1049657  
**Uw Project omschrijving** : 2020091978-3127.010  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

---

**Barcodeschema's**


---

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6363992	ASB-MM1 ASB-MM1 (0-50)	ASB-MM1	0-.5	1605320MG
6363993	ASB-MM2 ASB-MM2 (0-50)	ASB-MM2	0-.5	1605318MG
6363994	ASB-MM3 ASB-MM3 (0-50)	ASB-MM3	0-.5	1605319MG

---

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 1049657  
**Uw Project omschrijving** : 2020091978-3127.010  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

---

## Analysemethoden in Grond (AS3000)

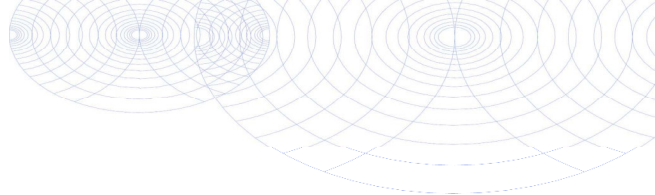
### AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

---

---



Econsultancy  
T.a.v. Michel Botden  
Heinz Moormannstraat 1B  
5831 AS BOXMEER

## Analyscertificaat

Datum: 23-Jun-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020091960/1
Uw project/verslagnummer	3127.010
Uw projectnaam	Molenstraat 43 Cuijk
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	16-Jun-2020

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.  
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 3127.010  
 Uw projectnaam Molenstraat 43 Cuijk  
 Uw ordernummer

Monsternemer Dhr. R.J.H. Denessen  
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2020091960/1  
 Startdatum 16-Jun-2020  
 Rapportagedatum 22-Jun-2020/15:27  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 1/5

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
<b>Voorbehandeling</b>						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	
<b>Bodemkundige analyses</b>						
S Droge stof	% (m/m)	94.6	93.6	90.6	93.3	93.3
S Organische stof	% (m/m) ds	2.4	3.7	3.9	0.8	
Gloeirest	% (m/m) ds	97	96	95	99	
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.7	4.6	13.8	5.8	
<b>Metalen</b>						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	36	44	46	28	
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.26	0.25	<0.20	
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.2	3.4	3.4	3.5	
S Koper (Cu)	mg/kg ds	13	17	17	11	
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.093	0.099	0.099	0.058	
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7.7	8.5	8.2	5.5	
S Lood (Pb)	mg/kg ds	36	41	53	22	
S Zink (Zn)	mg/kg ds	61	87	79	34	
<b>Minerale olie</b>						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	11	17	<11	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5.7	7.4	10	<5.0	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>						
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	0.0013	<0.0010	
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM-A01 A02 (0-50) A04 (0-50) A05 (0-50) A06 (0-50)	15-Jun-2020	11422357
2	MM-A02 A01 (0-50) A07 (0-50) A08 (0-50) A11 (0-50)	15-Jun-2020	11422358
3	MM-A03 A03 (0-50) A12 (0-50) A13 (0-50) A14 (0-50)	15-Jun-2020	11422359
4	MM-A04 A01 (50-100) A02 (70-100) A03 (50-100)	15-Jun-2020	11422360
5	MM-B01 B01 (0-50) B02 (0-50) B03 (0-50) B04 (0-50) B05 (0-50) B06 (0-50) B07 (0-50)	15-Jun-2020	11422361



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende verrichting  
 S: AS SIKB erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL  
 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail info-env@eurofins.nl  
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC No. 09088623  
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).





## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 3127.010  
 Uw projectnaam Molenstraat 43 Cuijk  
 Uw ordernummer

Monsternemer Dhr. R.J.H. Denessen  
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2020091960/1  
 Startdatum 16-Jun-2020  
 Rapportagedatum 22-Jun-2020/15:27  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 2/5

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 138	mg/kg ds	0.0011 <sup>1)</sup>	0.0023 <sup>1)</sup>	0.0020 <sup>1)</sup>	<0.0010	
S PCB 153	mg/kg ds	0.0014	0.0025	0.0023	<0.0010	
S PCB 180	mg/kg ds	0.0011	0.0021	0.0017	<0.0010	
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0064	0.0097	0.0094	0.0049 <sup>2)</sup>	
<b>PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)</b>						
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
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds					0.2
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds					<0.1
perfluornonaanzuur (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 (PFTrDA)	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
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds					0.6
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds					0.2
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds					<0.1
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds					<0.1
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds					<0.1
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds					<0.1
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds					<0.1

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM-A01 A02 (0-50) A04 (0-50) A05 (0-50) A06 (0-50)	15-Jun-2020	11422357
2	MM-A02 A01 (0-50) A07 (0-50) A08 (0-50) A11 (0-50)	15-Jun-2020	11422358
3	MM-A03 A03 (0-50) A12 (0-50) A13 (0-50) A14 (0-50)	15-Jun-2020	11422359
4	MM-A04 A01 (50-100) A02 (70-100) A03 (50-100)	15-Jun-2020	11422360
5	MM-B01 B01 (0-50) B02 (0-50) B03 (0-50) B04 (0-50) B05 (0-50) B06 (0-50) B07 (0-50)	15-Jun-2020	11422361



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende verrichting  
 S: AS SIKB erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99  
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl  
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC No. 09088623  
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV  
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),  
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)  
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 3127.010  
 Uw projectnaam Molenstraat 43 Cuijk  
 Uw ordernummer

Monsternemer Dhr. R.J.H. Denessen  
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2020091960/1  
 Startdatum 16-Jun-2020  
 Rapportagedatum 22-Jun-2020/15:27  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 3/5

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
N-methylperfluorooctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds					<0.1
N-ethylperfluorooctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds					<0.1
perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds					<0.1
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds					<0.1
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds					<0.1
som PFOA (*0,7)	µg/kg ds					0.3
som PFOS (*0,7)	µg/kg ds					0.8
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.082	0.082	0.13	0.13	
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.055	
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.20	0.21	0.28	0.68	
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.13	0.13	0.17	0.42	
S Chryseen	mg/kg ds	0.15	0.16	0.20	0.30	
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.073	0.077	0.097	0.18	
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.12	0.13	0.17	0.33	
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.10	0.12	0.14	0.19	
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.13	0.16	0.19	
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.0	1.1	1.4	2.5	

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM-A01 A02 (0-50) A04 (0-50) A05 (0-50) A06 (0-50)	15-Jun-2020	11422357
2	MM-A02 A01 (0-50) A07 (0-50) A08 (0-50) A11 (0-50)	15-Jun-2020	11422358
3	MM-A03 A03 (0-50) A12 (0-50) A13 (0-50) A14 (0-50)	15-Jun-2020	11422359
4	MM-A04 A01 (50-100) A02 (70-100) A03 (50-100)	15-Jun-2020	11422360
5	MM-B01 B01 (0-50) B02 (0-50) B03 (0-50) B04 (0-50) B05 (0-50) B06 (0-50) B07 (0-50)	15-Jun-2020	11422361



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende verrichting  
 S: AS SIKB erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting

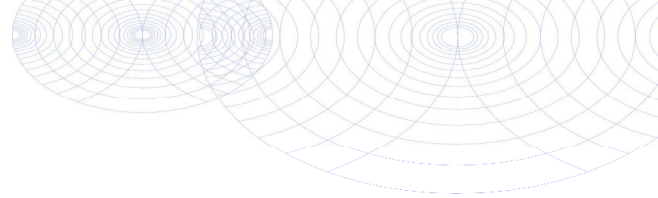
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL  
 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail info-env@eurofins.nl  
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC No. 09088623  
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).





## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 3127.010  
 Uw projectnaam Molenstraat 43 Cuijk  
 Uw ordernummer  
  
 Monsternemer Dhr. R.J.H. Denessen  
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2020091960/1  
 Startdatum 16-Jun-2020  
 Rapportagedatum 22-Jun-2020/15:27  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 4/5

Analyse	Eenheid	6
<b>Bodemkundige analyses</b>		
S Droge stof	% (m/m)	93.3
<b>Perfluorkoolwaterstoffen (PFC)</b>		
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
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	<0.1
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1
perfluornonaanzuur (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 (PFTrDA)	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
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0.1
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	<0.1
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1
N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MM-B02 B01 (70-100) B03 (50-100) B04 (50-100) B05 (50-100) B06 (50-100) B07 (50-100)	15-Jun-2020	11422362

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL  
 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail info-env@eurofins.nl  
 Site www.eurofins.nl

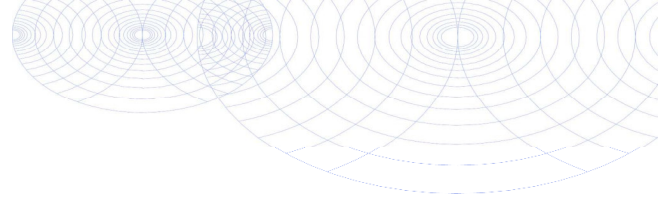
BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC No. 09088623  
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende verrichting  
 S: AS SIKB erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).





## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	3127.010	Certificaatnummer/Versie	2020091960/1
Uw projectnaam	Molenstraat 43 Cuijk	Startdatum	16-Jun-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	22-Jun-2020/15:27
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Dhr. R.J.H. Denessen	Pagina	5/5
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	6
N-ethylperfluorooctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1
perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1
som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	0.1 <sup>2)</sup>
som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	0.2

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MM-B02 B01 (70-100) B03 (50-100) B04 (50-100) B05 (50-100) B06 (50-100) B07 (50-100)	15-Jun-2020	11422362

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info-env@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

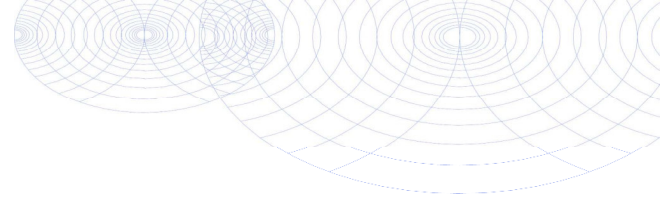


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
A: AP04 erkende verrichting  
S: AS SIKB erkende verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord  
Pr.coörd.

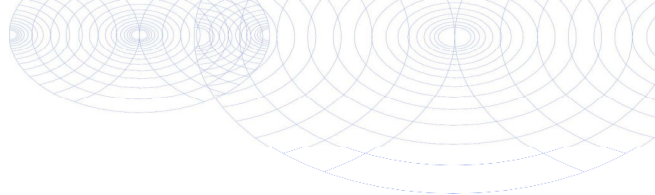




**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020091960/1**

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11422357	A02	1	0	50	0538104376	MM-A01 A02 (0-50) A04 (0-50) f
11422357	A05	1	0	50	0538104252	MM-A01 A02 (0-50) A04 (0-50) f
11422357	A04	1	0	50	0538104249	MM-A01 A02 (0-50) A04 (0-50) f
11422357	A06	1	0	50	0538104353	MM-A01 A02 (0-50) A04 (0-50) f
11422358	A01	1	0	50	0538104392	MM-A02 A01 (0-50) A07 (0-50) f
11422358	A08	1	0	50	0538104395	MM-A02 A01 (0-50) A07 (0-50) f
11422358	A07	1	0	50	0538104389	MM-A02 A01 (0-50) A07 (0-50) f
11422358	A11	1	0	50	0538104744	MM-A02 A01 (0-50) A07 (0-50) f
11422359	A03	1	0	50	0538104391	MM-A03 A03 (0-50) A12 (0-50) f
11422359	A14	1	0	50	0538104729	MM-A03 A03 (0-50) A12 (0-50) f
11422359	A12	1	0	50	0538104736	MM-A03 A03 (0-50) A12 (0-50) f
11422359	A13	1	0	50	0538104393	MM-A03 A03 (0-50) A12 (0-50) f
11422360	A01	2	50	100	0538104386	MM-A04 A01 (50-100) A02 (70-1
11422360	A02	3	70	100	0538104381	MM-A04 A01 (50-100) A02 (70-1
11422360	A03	2	50	100	0538104746	MM-A04 A01 (50-100) A02 (70-1
11422361	B03	1	0	50	0390580AD	MM-B01 B01 (0-50) B02 (0-50) f
11422361	B04	1	0	50	0390582AD	MM-B01 B01 (0-50) B02 (0-50) f
11422361	B01	1	0	50	0390593AD	MM-B01 B01 (0-50) B02 (0-50) f
11422361	B02	1	0	50	0390590AD	MM-B01 B01 (0-50) B02 (0-50) f
11422361	B06	1	0	50	0390587AD	MM-B01 B01 (0-50) B02 (0-50) f
11422361	B07	1	0	50	0376955AD	MM-B01 B01 (0-50) B02 (0-50) f
11422361	B05	1	0	50	0376913AD	MM-B01 B01 (0-50) B02 (0-50) f
11422362	B03	2	50	100	0390594AD	MM-B02 B01 (70-100) B03 (50-1
11422362	B04	2	50	100	0390591AD	MM-B02 B01 (70-100) B03 (50-1
11422362	B01	3	70	100	0390586AD	MM-B02 B01 (70-100) B03 (50-1
11422362	B06	2	50	100	0390581AD	MM-B02 B01 (70-100) B03 (50-1
11422362	B07	2	50	100	0376919AD	MM-B02 B01 (70-100) B03 (50-1
11422362	B05	2	50	100	0376914AD	MM-B02 B01 (70-100) B03 (50-1



**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020091960/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

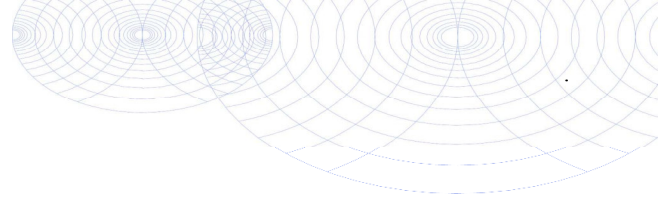
PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Opmerking 2)**De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van  $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46      Tel. +31 (0)34 242 63 00  
3771 NB Barneveld      Fax +31 (0)34 242 63 99  
P.O. Box 459      E-mail info-env@eurofins.nl  
3770 AL Barneveld NL      Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPNL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV  
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),  
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)  
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

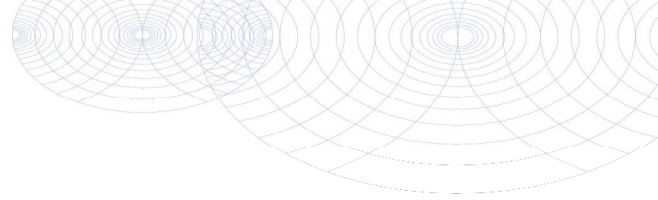


**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020091960/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
<b>Voorbehandeling</b>			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
<b>Bodemkundige analyses</b>			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
<b>Metalen</b>			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
<b>Minerale olie</b>			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
<b>PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)</b>			
PFAS (28) Handelingskader	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Som lineair en vertakt PFOS en PFOA (AS3000 en AP04) grond	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>			
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.



Econsultancy  
T.a.v. Michel Botden  
Heinz Moormannstraat 1B  
5831 AS BOXMEER

## Analyscertificaat

Datum: 24-Jun-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020095426/1
Uw project/verslagnummer	3127.010
Uw projectnaam	Molenstraat 43 Cuijk
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	22-Jun-2020

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.  
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

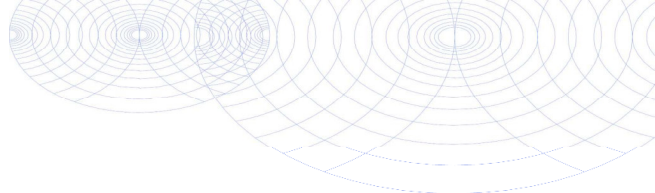
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 3127.010  
 Uw projectnaam Molenstraat 43 Cuijk  
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2020095426/1  
 Startdatum 22-Jun-2020  
 Rapportagedatum 24-Jun-2020/13:28  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 1/2

Monsternemer Arjan Geven  
 Monstermatrix Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1
<b>Metalen</b>		
S Barium (Ba)	µg/L	39
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	5.9
S Koper (Cu)	µg/L	2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	2.2
S Nikkel (Ni)	µg/L	4.4
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m, p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 <sup>1)</sup>
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	0.91
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

**Nr. Monsteromschrijving**  
 1 A01-1-1 A01 (340-440)

**Datum monstername** 22-Jun-2020  
**Monster nr.** 11433469

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL  
 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail info-env@eurofins.nl  
 Site www.eurofins.nl

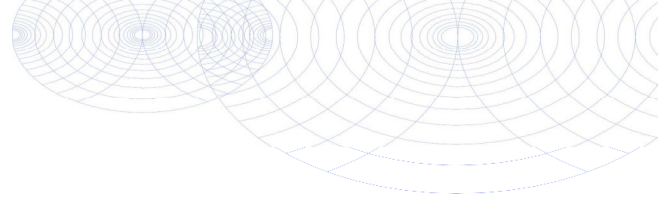
BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC No. 09088623  
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende verrichting  
 S: AS SIKB erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).





## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 3127.010  
 Uw projectnaam Molenstraat 43 Cuijk  
 Uw ordernummer  
 Monsternemer Arjan Geven  
 Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2020095426/1  
 Startdatum 22-Jun-2020  
 Rapportagedatum 24-Jun-2020/13:28  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 <sup>1)</sup>
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
<b>Minerale olie vluchtig</b>		
Q Olie Vluchtig Fractie >C5 - C6	µg/L	<20
Q Olie Vluchtig Fractie >C6 - C8	µg/L	<30
Q Olie Vluchtig Fractie >C5 - C8	µg/L	<50
Q Olie Vluchtig Fractie >C8 - C10	µg/L	<30
Q Olie Vluchtig >C5-C10	µg/L	<80
<b>Minerale olie</b>		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. **Monsteromschrijving**  
 1 A01-1-1 A01 (340-440)

**Datum monstername** 22-Jun-2020  
**Monster nr.** 11433469

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99  
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl  
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC No. 09088623  
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



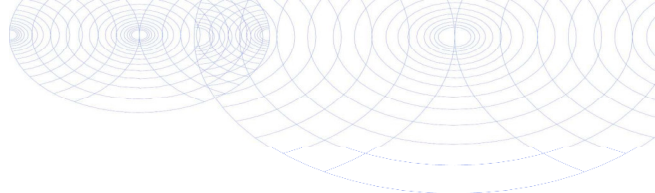
Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende verrichting  
 S: AS SIKB erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord  
 Pr.coörd.







**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020095426/1**

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11433469	A01	1	340	440	0680464009	A01-1-1 A01 (340-440)
11433469	A01	2	340	440	0680464003	A01-1-1 A01 (340-440)
11433469	A01	3	340	440	0670358527	A01-1-1 A01 (340-440)
11433469	A01	4	340	440	0800880713	A01-1-1 A01 (340-440)

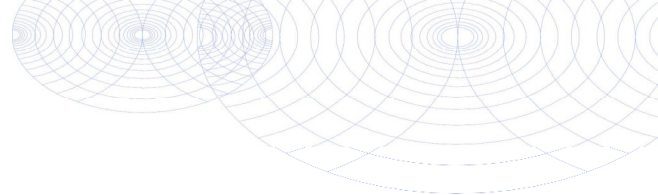


**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL  
 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
 Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC No. 09088623  
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020095426/1**

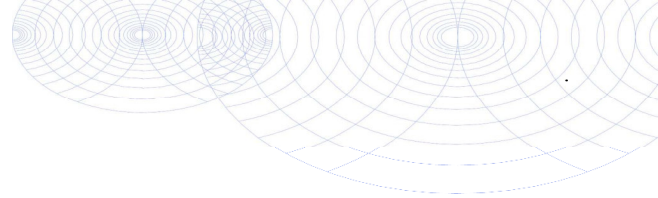
Pagina 1/1

**Opmerking 1)**De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van  $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46      Tel. +31 (0)34 242 63 00  
3771 NB Barneveld      Fax +31 (0)34 242 63 99  
P.O. Box 459      E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
3770 AL Barneveld NL      Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPNL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV  
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),  
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)  
en door de overheid van Luxemburg (MEV).



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020095426/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
<b>Metalen</b>			
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>			
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>			
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
<b>Minerale olie vluchtig</b>			
Olie vluchtig C5-C10	W0254	HS-GC-MS	NEN-EN-ISO 16558-1
<b>Minerale olie</b>			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

## **Bijlage 4b Toetsing Analyseresultaten**

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 3127.010  
 Projectnaam Molenstraat 43 Cuijk  
 Datum monstername 15-06-2020  
 Monsternemer Dhr. R.J.H. Denessen  
 Certificaatnummer 2020091960  
 Startdatum 16-06-2020  
 Rapportagedatum 22-06-2020

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof			2,4					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)			3,7					
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd					
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)		94,6	94,6				
Organische stof	% (m/m) ds		2,4	2,4				
Gloeirest	% (m/m) ds		97					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds		3,7	3,7				
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds		36	115,1	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds		<0,20	0,2307	-	0,2	0,6	6,8
Kobalt (Co)	mg/kg ds		3,2	9,486	-	3	15	103
Koper (Cu)	mg/kg ds		13	25,08	-	5	40	115
Kwik (Hg)	mg/kg ds		0,093	0,1296	-	0,05	0,15	18,1
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds		<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8
Nikkel (Ni)	mg/kg ds		7,7	19,67	-	4	35	67,5
Lood (Pb)	mg/kg ds		36	54,55	*	10	50	290
Zink (Zn)	mg/kg ds		61	132	-	20	140	430
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds		<3,0	8,75				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds		<5,0	14,58				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds		<5,0	14,58				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds		<11	32,08				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds		5,7	23,75				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds		<6,0	17,5				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds		<35	102,1	-	35	190	2600
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds		<0,0010	0,0029				
PCB 52	mg/kg ds		<0,0010	0,0029				
PCB 101	mg/kg ds		<0,0010	0,0029				
PCB 118	mg/kg ds		<0,0010	0,0029				
PCB 138	mg/kg ds		0,0011	0,0045				
PCB 153	mg/kg ds		0,0014	0,0058				
PCB 180	mg/kg ds		0,0011	0,0045				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds		0,0064	0,0266	*	0,007	0,02	0,51
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH</b>								
Naftaleen	mg/kg ds		<0,050	0,035				
Fenantheen	mg/kg ds		0,082	0,082				
Anthraceen	mg/kg ds		<0,050	0,035				
Fluorantheen	mg/kg ds		0,2	0,2				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		0,13	0,13				
Chryseen	mg/kg ds		0,15	0,15				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		0,073	0,073				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		0,12	0,12				
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds		0,1	0,1				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds		0,11	0,11				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds		1	1,035	-	0,35	1,5	20,8

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 11422357 MM-A01 A02 (0-50) A04 (0-50) A05 (0-50) A06 (0-50)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 \* groter dan Achtergrondwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 AW Achtergrondwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 3127.010  
 Projectnaam Molenstraat 43 Cuijk  
 Datum monsternamen 15-06-2020  
 Monsternemer Dhr. R.J.H. Denessen  
 Certificaatnummer 2020091960  
 Startdatum 16-06-2020  
 Rapportagedatum 22-06-2020

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof			3,7					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)			4,6					
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000								
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)		93,6	93,6				
Organische stof	% (m/m) ds		3,7	3,7				
Gloeirest	% (m/m) ds		96					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds		4,6	4,6				
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds		44	128,7	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds		0,26	0,4003	-	0,2	0,6	6,8
Kobalt (Co)	mg/kg ds		3,4	9,307	-	3	15	103
Koper (Cu)	mg/kg ds		17	30,63	-	5	40	115
Kwik (Hg)	mg/kg ds		0,099	0,1347	-	0,05	0,15	18,1
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds		<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8
Nikkel (Ni)	mg/kg ds		8,5	20,38	-	4	35	67,5
Lood (Pb)	mg/kg ds		41	59,78	*	10	50	290
Zink (Zn)	mg/kg ds		87	175,6	*	20	140	430
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds		<3,0	5,676				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds		<5,0	9,459				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds		<5,0	9,459				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds		11	29,73				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds		7,4	20				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds		<6,0	11,35				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds		<35	66,22	-	35	190	2600
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds		<0,0010	0,0018				
PCB 52	mg/kg ds		<0,0010	0,0018				
PCB 101	mg/kg ds		<0,0010	0,0018				
PCB 118	mg/kg ds		<0,0010	0,0018				
PCB 138	mg/kg ds		0,0023	0,0062				
PCB 153	mg/kg ds		0,0025	0,0067				
PCB 180	mg/kg ds		0,0021	0,0056				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds		0,0097	0,0262	*	0,007	0,02	0,51
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH</b>								
Naftaleen	mg/kg ds		<0,050	0,035				
Fenantheen	mg/kg ds		0,082	0,082				
Anthraceen	mg/kg ds		<0,050	0,035				
Fluorantheen	mg/kg ds		0,21	0,21				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		0,13	0,13				
Chryseen	mg/kg ds		0,16	0,16				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		0,077	0,077				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		0,13	0,13				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds		0,12	0,12				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds		0,13	0,13				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds		1,1	1,109	-	0,35	1,5	20,8

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 2 11422358 MM-A02 A01 (0-50) A07 (0-50) A08 (0-50) A11 (0-50)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 \* groter dan Achtergrondwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 AW Achtergrondwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa



**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 3127.010  
 Projectnaam Molenstraat 43 Cuijk  
 Datum monstername 15-06-2020  
 Monsternemer Dhr. R.J.H. Denessen  
 Certificaatnummer 2020091960  
 Startdatum 16-06-2020  
 Rapportagedatum 22-06-2020

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		3,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		13,8						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	90,6	90,6					
Organische stof	% (m/m) ds	3,9	3,9					
Gloeirest	% (m/m) ds	95						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	13,8	13,8					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	46	72,02		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,25	0,3392	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,4	5,218	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	17	23,89	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,099	0,1179	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8,2	12,06	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	53	66,54	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	79	113,7	-	20	140	430	720
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	5,385					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	8,974					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	8,974					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	17	43,59					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	10	25,64					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	10,77					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	62,82	-	35	190	2600	5000
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 101	mg/kg ds	0,0013	0,0033					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 138	mg/kg ds	0,002	0,0051					
PCB 153	mg/kg ds	0,0023	0,0058					
PCB 180	mg/kg ds	0,0017	0,0043					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0094	0,0241	*	0,007	0,02	0,51	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,13	0,13					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,28	0,28					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,17	0,17					
Chryseen	mg/kg ds	0,2	0,2					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,097	0,097					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,17	0,17					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,14	0,14					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,16	0,16					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,4	1,417	-	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 3 11422359 MM-A03 A03 (0-50) A12 (0-50) A13 (0-50) A14 (0-50)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 \* groter dan Achtergrondwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 AW Achtergrondwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 3127.010  
 Projectnaam Molenstraat 43 Cuijk  
 Datum monstername 15-06-2020  
 Monsternemer Dhr. R.J.H. Denessen  
 Certificaatnummer 2020091960  
 Startdatum 16-06-2020  
 Rapportagedatum 22-06-2020

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof			0,8					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)			5,8					
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000								
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)		93,3					
Organische stof	% (m/m) ds		0,8					
Gloeirest	% (m/m) ds		99					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds		5,8					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	28	73,56		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2277	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,5	8,692	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	11	20,12	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,058	0,0785	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5,5	12,18	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	22	32,35	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	34	67,61	-	20	140	430	720
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	0,13	0,13					
Anthraceen	mg/kg ds	0,055	0,055					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,68	0,68					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,42	0,42					
Chryseen	mg/kg ds	0,3	0,3					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,18	0,18					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,33	0,33					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,19	0,19					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,19	0,19					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,5	2,51	*	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 4 11422360 MM-A04 A01 (50-100) A02 (70-100) A03 (50-100)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 \* groter dan Achtergrondwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 AW Achtergrondwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Tijdelijk hand.kader PFAS 02-07-2020 Toepassing grond/bagger op landbodem

Uw projectnummer 3127.010  
 Uw projectnaam Molenstraat 43 Cuijk  
 Datum monstername 15-06-2020  
 Monsternemer Dhr. R.J.H. Denessen  
 Certificaatnummer 2020091960  
 Startdatum 16-06-2020  
 Rapportagedatum 22-06-2020

Analyse	Eenheid	1	GSSD		RG Eis	AW	Wonen	Industrie
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		10						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	93.3						
<b>Perfluorkoolwaterstoffen(PFC)</b>								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0.2	0.2	-	0,1	1,9	7	7
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,9	7	7
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0.6	0.6	-	0,1	1,4	3	3
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0.2	0.2	-	0,1	1,4	3	3
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	0.3	0.3	-	0,1	1,9	7	7
som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	0.8	0.8	-	0,1	1,4	3	3

Legenda

Nr. 1 Monsternaam MM-B01 B01 (0-50) B02 (0-50) B03 (0-50) B04 (0-50) B05 (0-50) B06 (0-50) B07 (0-50) Eurofins nr. 11422361

INDICATIEF Eindoordeel: Voldoet aan achtergrondwaarde

<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde -  
 > achtergrondwaarde \*  
 > wonen \*\*  
 > Industrie \*\*\*

Voor toepassingen in grondwaterbeschermingsgebieden is de toepassingseis gelijk aan de bepalingsgrens (0,1 µg/kg)

Deze toetsing is NIET met BoToVa uitgevoerd en is indicatief  
 Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.  
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan [pais.helpdesk@eurofins.com](mailto:pais.helpdesk@eurofins.com)

Tijdelijk hand.kader PFAS 02-07-2020 Toepassing grond/bagger op landbodem

Uw projectnummer 3127.010  
 Uw projectnaam Molenstraat 43 Cuijk  
 Datum monsternamen 15-06-2020  
 Monsternemer Dhr. R.J.H. Denessen  
 Certificaatnummer 2020091960  
 Startdatum 16-06-2020  
 Rapportagedatum 22-06-2020

Analyse	Einheid	2	GSSD		RG Eis	AW	Wonen	Industrie
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		10						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	93.3						
<b>PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)</b>								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,9	7	7
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,9	7	7
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0.1	0.1	-	0,1	1,4	3	3
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat(N µg/kg ds)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtF µg/kg ds)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA µg/kg ds)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	0.1	0.1	-	0,1	1,9	7	7
som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	0.2	0.2	-	0,1	1,4	3	3

Legenda

Nr. 2 Monsternaam MM-B02 B01 (70-100) B03 (50-100) B04 (50-100) B05(50-100) B06 (50-100) B07 (50-100) Eurofins nr. 11422362

INDICATIEF Eindoordeel: Voldoet aan achtergrondwaarde

<= rapportagegrens danwel achtergrondwaard -  
 > achtergrondwaarde \*  
 > wonen \*\*  
 > Industrie \*\*\*

Voor toepassingen in grondwaterbeschermingsgebieden is de toepassingseis gelijk aan de bepalingsgrens (0,1 µg/kg)

Deze toetsing is NIET met BoToVa uitgevoerd en is indicatief  
 Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.  
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan [pais.helpdesk@eurofins.com](mailto:pais.helpdesk@eurofins.com)

**BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)**

Projectnummer 3127.010  
 Projectnaam Molenstraat 43 Cuijk  
 Datum monstername 22-06-2020  
 Monsternemer Arjan Geven  
 Certificaatnummer 2020095426  
 Startdatum 22-06-2020  
 Rapportagedatum 24-06-2020

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	µg/L	39	39	-	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	5,9	5,9	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	2	2	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	2,2	2,2	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	4,4	4,4	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<10	7	-	10	65	433	800
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-				
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	-				
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90		-				
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	0,91	0,91	*	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-				
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-				
CKW (som)	µg/L	<1,6		-				
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14	-				630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichlooretheen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-				
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-				
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-				
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
<b>Minerale olie vluchtig</b>								
Olie Vluchtig Fractie >C5 - C6	µg/L	<20	14	-				
Olie Vluchtig Fractie >C6 - C8	µg/L	<30	21	-				
Olie Vluchtig Fractie >C5 - C8	µg/L	<50	35	-				
Olie Vluchtig Fractie >C8 - C10	µg/L	<30	21	-				
Olie Vluchtig >C5-C10	µg/L	<80	56	-				
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7	-				
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7	-				
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7	-				
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5	-				
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7	-				
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7	-				
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
<b>Extra parameters</b>								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,77	Geen oordeel mogelijk				

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 11433469 A01-1-1 A01 (340-440)

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde  
 \* groter dan Streefwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 S Streefwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

## Bijlage 5 Toetsingskader analyseresultaten

AW = achtergrondwaarde 2000

S = streefwaarde

I = interventiewaarde t.b.v. sanering(-sonderzoek)

Stof/niveau	voorkomen in:		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
	Grond/sediment (mg/kg droge stof)		S	I
	AW2000	I		
<b>I. Metalen</b>				
antimoon (Sb)	4,0	22	-	20
arsen (As)	20	76	10	60
barium (Ba)	-	920*	50	625
cadmium (Cd)	0,60	13	0,4	6
chrom (Cr)	55	-	1	30
chrom III	-	180	-	-
chrom VI	-	78	-	-
cobalt (Co)	15	190	20	100
koper (Cu)	40	190	15	75
kwik (Hg)	0,15	-	0,05	0,3
kwik (anorganisch)	-	36	-	-
kwik (organisch)	-	4	-	-
lood (Pb)	50	530	15	75
molybdeen (Mo)	1,5	190	5	300
nikkel (Ni)	35	100	15	75
tin (Sn)	6,5	-	-	-
vanadium (V)	80	-	-	-
zink (Zn)	140	720	65	800
<b>II. Anorganische verbindingen</b>				
chloride	-	-	100 (Cl/l)	-
cyaniden-vrij	3	20	5	1500
cyaniden-complex	5,5	50	10	1500
thiocynaat	6,0	20	-	1500
<b>III. Aromatische verbindingen</b>				
benzeen	0,20	1,1	0,2	30
ethylbenzeen	0,20	110	4	150
tolueen	0,20	32	7	1000
xylenen	0,45	17	0,2	70
styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6	300
fenol	0,25	14	0,2	2000
oresolen (som)	0,30	13	0,2	200
dodecylbenzeen	0,35	-	-	-
aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	-	-	-
<b>IV. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)</b>				
naftaleen	-	-	0,01	70
antraceen	-	-	0,0007	5
fenantreen	-	-	0,003	5
fluoranteen	-	-	0,003	1
benzo(a)antraceen	-	-	0,0001	0,5
chryseen	-	-	0,003	0,2
benzo(a)pyreen	-	-	0,0005	0,05
benzo(ghi)peryleen	-	-	0,0003	0,05
benzo(k)fluoranteen	-	-	0,0004	0,05
indeno(1,2,3cd)pyreen	-	-	0,0004	0,05
PAK (som 10)	1,5	40	-	-
<b>V. Gechloreerde koolwaterstoffen</b>				
vinylchloride	0,10	0,1	0,01	5
dichloormethaan	0,10	3,9	0,01	1000
1,1-dichloorethaan	0,20	15	7	900
1,2-dichloorethaan	0,20	6,4	7	400
1,1-dichlooretheen	0,30	0,3	0,01	10
1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)	0,30	1	0,01	20
dichloopropanen	0,80	2	0,8	80
trichloormethaan (chloroform)	0,25	5,6	6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,25	15	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,3	10	0,01	130
trichlooretheen (Tri)	0,25	2,5	24	500
tetrachloormethaan (Tetra)	0,30	0,7	0,01	10
tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8	0,01	40
monochloorbenzeen	0,20	15	7	180
dichloorbenzenen	2,0	19	3	50
trichloorbenzenen	0,015	11	0,01	10
tetrachloorbenzenen	0,0090	2,2	0,01	2,5
pentachloorbenzeen	0,0025	6,7	0,003	1
hexachloorbenzeen	0,0085	2,0	0,0009	0,5
monochloorfenolen(som)	0,045	54	0,3	100
dichloorfenolen (som)	0,20	22	0,2	30
trichloorfenolen (som)	0,0030	22	0,03	10
tetrachloorfenolen (som)	0,015	21	0,01	10
pentachloorfenol	0,0030	12	0,04	3
PCB's (som 7)	0,020	1	0,01	0,01
chloornaftaleen (som)	0,070	23	-	6
monochlooranilinen (som)	0,20	50	-	30
dioxine (som I-TEQ)	0,000055	0,00018	-	-
pentachlooraniline	0,15	-	-	-

\* De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld.



## Bijlage 5 Toetsingskader analyseresultaten

Stof/niveau	voorkomen in:		Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
	AW2000	I	S	I	S	I
<b>VI. Bestrijdingsmiddelen</b>						
chlooraan	0,0200	4	0,02 ng/l	0,2		
DDT (som)	0,20	1,7	-	-		
DDE (som)	0,10	2,3	-	-		
DDD (som)	0,020	34	-	-		
DDT/DDE/DDD (som)	-	-	0,004 ng/l	0,01		
aldrin	-	0,32	0,009 ng/l	-		
dieldrin	-	-	0,1 ng/l	-		
endrin	-	-	0,04 ng/l	-		
drins (som)	0,015	4	-	0,1		
α-endosulfan	0,00090	4	0,2 ng/l	5		
α-HCH	0,0010	17	33 ng/l	-		
β-HCH	0,0020	1,6	8 ng/l	-		
γ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2	9 ng/l	-		
HCH-verbindingen (som)	-	-	0,05	1		
heptachloor	0,00070	4	0,005 ng/l	0,3		
heptachloorepoxide (som)	0,0020	4	0,005 ng/l	3		
hexachloorbutadieen	0,003	-	-	-		
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,0075	-	-	-		
azinfos-methyl	0,15	2,5	0,05-16 ng/l	0,7		
organotin verbindingen (som)	0,065	-	-	-		
tributyltin (TBT)	0,55	4	0,02	50		
MCPA	0,035	0,71	29 ng/l	150		
atracine	0,15	0,45	2 ng/l	50		
carbaryl	0,017	0,017	9 ng/l	100		
carbofuran	0,60	-	-	-		
4-chloormethylfenolen (som)	0,090	-	-	-		
niet-chloorhoudende bestr.mid. (som)						
<b>VII. Overige verontreinigingen</b>						
asbest	-	100	-	-		
cyclohexanon	2,0	150	0,5	15000		
dimethyl ftalaat	0,045	82	-	-		
diethyl ftalaat	0,045	53	-	-		
di-isobutylftalaat	0,045	17	-	-		
dibutyl ftalaat	0,070	36	-	-		
butyl benzylftalaat	0,070	48	-	-		
dihexyl ftalaat	0,070	220	-	-		
di(2-ethylhexyl)ftalaat	0,045	60	-	-		
ftalaten (som)	-	-	0,5	5		
minerale olie	190	5000	50	600		
pyridine	0,15	11	0,5	30		
tetrahydrofuran	0,45	7	0,5	300		
tetrahydrothiofeen	1,5	8,8	0,5	5000		
tribroommethaan	0,20	75	-	630		
ethyleenglycol	5,0	-	-	-		
diethyleenglycol	8,0	-	-	-		
acrylonitril	2,0	-	-	-		
formaldehyde	2,5	-	-	-		
isopropanol (2-propanol)	0,75	-	-	-		
methanol	3,0	-	-	-		
butanol (1-butanol)	2,0	-	-	-		
butylacetaat	2,0	-	-	-		
ethylacetaat	2,0	-	-	-		
methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20	-	-	-		
methylethylketon	2,0	-	-	-		

### Bodemtypecorrectie

#### Anorganische verbindingen

$$L_b = L_{st} * \frac{a + b * \% \text{ lut.} + c * \% \text{ org. st.}}{a + b * 25 + c * 10}$$

$L_b$  is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg);  $L_{st}$  is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); % lut. is gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem; % org. st. is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; **A**, **B** en **C** zijn constanten afhankelijk van de stof; Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

## Bijlage 5 Toetsingskader analyseresultaten

STOF	a	b	c
arsen	15	0,4	0,4
barium	30	5	0
beryllium	8	0,9	0
cadmium	0,4	0,007	0,021
chromium	50	2	0
cobalt	2	0,28	0
koper	15	0,6	0,6
kwik	0,2	0,0034	0,0017
lood	50	1	1
nikkel	10	1	0
tin	4	0,6	0
vanadium	12	1,2	0
zink	50	3	1,5

### Organische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{\% \text{ org. st.}}{10}$$

**Lb** is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; Voor bodems met gemeten organisch stofgehalten van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2%, worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden. Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

### Nader onderzoek

De tussenwaarde (T) is het toetsingscriterium ten behoeve van een nader onderzoek. Wordt de tussenwaarde overschreden, dan is een nader onderzoek, op korte termijn, noodzakelijk

$$T = 0,5 * (S + I)$$

T is de tussenwaarde; S is de streefwaarde en I is de interventiewaarde.

## **Bijlage 6 Rapportage Sanscrit toetsing**

Algemeen

**Naam dossier:** Molenstraat 43 te Cuijk  
**Code:** 3127.010  
**Beoordelaar:** vandepas@econsultancy.nl  
**Datum rapport:** donderdag 9 juli 2020  
**Type bodemgebruik:** toekomstig

**Uitgevoerde beoordelingen:**

**Stap1:** Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

- **Ernstige bodemverontreiniging**
- **Ernstige grondwaterverontreiniging**
- **Gevoelige situatie(s) aanwezig**

	<b>Stap2:</b> Standaardbeoordeling	<b>Stap 3:</b> Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✓
Ecologisch	✓	-
Verspreiding	✓	-

✓ = voltooid    ✗ = niet uitgevoerd    - = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

**Opmerkingen bij dossier:**

toetsing op basis van peilbuis PB01 van het actualiserend bodemonderzoek 3127.010 en monsternamen op 22 juni 2020. Deze peilbuis stond op de interventiewaardecontour die in 2012 is vastgesteld en bevindt zich ter plaatse van toekomstige bebouwing. In deze peilbuis zijn nu geen verontreinigingen met aromaten of vluchtige minerale olie aangetroffen. De toetsing heeft geen betrekking op het gehele geval. De hoogste waarden zijn eerder op het aangrenzende terrein (Molenstraat 33) aangetroffen.

Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2013. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&W. Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van het risico op verspreiding van de verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

**Uitgangspunten**

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodems is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het Sanscrit.

(Circulaire Bodemsanering, 2013)

Eindconclusie

**Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.**

## Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

### Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
<b>Wonen met tuin</b>			
Naftaleen	4,96e-7	4,00e-2	0,00
Ethylbenzeen	3,59e-6	1,00e-1	0,00
TPH aromaten >EC8-EC10	1,87e-3	4,00e-2	0,05
TPH aromaten >EC10-EC12	1,89e-4	4,00e-2	0,00
o-Xyleen	1,25e-6	1,50e-1	0,00
m-Xyleen	3,25e-6	1,50e-1	0,00
p-Xyleen	3,24e-6	1,50e-1	0,00

### Combinatietoxicologie

Stofgroep	Risico-index
<b>Wonen met tuin</b>	
Minerale olie /gasolie/TPH	0,05
Niet-carcinogene PAKs	0,00
TEX	0,00

### Hinder - toetsing aan geurdrempels

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	Geurdrempel [ug/m3]
<b>Wonen met tuin</b>		
Naftaleen	1,16e-3	8,00e2
Ethylbenzeen	2,70e-2	9,00e4
o-Xyleen	6,96e-3	8,00e3
m-Xyleen	1,84e-2	8,00e3
p-Xyleen	1,84e-2	8,00e3

### Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Wonen met tuin	Nee

### Toelichting:

### Toetsing TCL's

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	TCL [ug/m3]
<b>Wonen met tuin</b>		
TPH aromaten >EC10-EC12	8,70e-1	2,00e2
TPH aromaten >EC8-EC10	9,59	2,00e2
o-Xyleen	6,96e-3	8,70e2
m-Xyleen	1,84e-2	8,70e2
p-Xyleen	1,84e-2	8,70e2
Ethylbenzeen	2,70e-2	7,70e2

## Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
<b>Wonen met tuin</b>	
<b>Ethylbenzeen</b>	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	1.20
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	1.38
Ingestie grond	0.01
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.16
Inhalatie van binnenlucht	96.48
Inhalatie van buitenlucht	0.01
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.76
<b>m-Xyleen</b>	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	1.85
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	1.70
Ingestie grond	0.01
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.17
Inhalatie van binnenlucht	95.42
Inhalatie van buitenlucht	0.01
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.84
<b>Naftaleen</b>	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	23.54
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.02
Dermale opname tijdens baden	5.70
Ingestie grond	0.29
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.38
Inhalatie van binnenlucht	67.12
Inhalatie van buitenlucht	0.01
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	2.93
<b>o-Xyleen</b>	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	2.20
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	1.88
Ingestie grond	0.01
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.23
Inhalatie van binnenlucht	94.58
Inhalatie van buitenlucht	0.01
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	1.10
<b>p-Xyleen</b>	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	1.74
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	1.53
Ingestie grond	0.01
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.17



Inhalatie van binnenlucht	95.69
Inhalatie van buitenlucht	0.01
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.84
<b>TPH aromaten &gt;EC10-EC12</b>	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	4.38
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.01
Dermale opname tijdens baden	3.61
Ingestie grond	0.07
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.14
Inhalatie van binnenlucht	91.04
Inhalatie van buitenlucht	0.01
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.74
<b>TPH aromaten &gt;EC8-EC10</b>	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.94
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.82
Ingestie grond	0.01
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.04
Inhalatie van binnenlucht	97.96
Inhalatie van buitenlucht	0.01
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.22

#### Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]			C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
<b>Wonen met tuin</b>					
TPH aromaten >EC10-EC12				1,00e1	1,00e1
TPH aromaten >EC8-EC10				3,00e1	3,00e1
Naftaleen				2,00e-1	2,00e-1
o-Xyleen				1,00e-1	1,00e-1
m-Xyleen				2,00e-1	2,00e-1
p-Xyleen				2,00e-1	2,00e-1
Ethylbenzeen				2,00e-1	2,00e-1

#### Parameters

Functie	Berekening		Diepte verontreiniging [m]	
	blootstelling lood:	OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Wonen met tuin	Als kind	1,00	0,75	2,70

#### Humane risicobeoordeling - Parameters uitgebreide beoordeling

**Let op:** in dit onderdeel wordt een overzicht gegeven van parameters die afwijken van de standaardwaarden uit de stap 2 beoordeling. Parameters die niet zijn ingevoerd en/of afwijken van de standaardinstellingen verschijnen ook niet in dit overzicht.

### Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich NIET geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem . Er is GEEN sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter. Dit betekent dat een ecologische risicobeoordeling niet vereist is.

### Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijf laag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

**Toelichting:**

