



MILIEUTECHNISCH BODEMONDERZOEK

KERKSTRAAT OOST

TE ZEELAND





**Bodem**



# Rapportage milieutechnisch bodemonderzoek

## Kerkstraat Oost te Zeeland

<b>Opdrachtgever</b>	Bureau Verkuylen Veemarktkade 8 5222 AE 's-Hertogenbosch
<b>Rapportnummer</b>	10016.008
<b>Versienummer</b>	D1
<b>Status</b>	Eindrapportage
<b>Datum</b>	26 november 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>	De heer 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
	1.1 Aanleiding .....	1
	1.2 Doelstellingen per deellocatie.....	1
	1.3 Algemeen.....	2
2	AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE .....	2
3	VOORONDERZOEK.....	3
	3.1 Geraadpleegde bronnen.....	3
	3.2 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie .....	3
	3.3 Toekomstige situatie.....	3
	3.4 Calamiteiten.....	3
	3.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie .....	4
	3.6 Aangrenzende terreindelen/percelen .....	4
	3.7 Terreininspectie .....	5
	3.8 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten .....	5
4	ONDERZOEKSOPZET .....	6
	4.1 Onderzoeksopzet deellocatie A1 (boring 20) .....	6
	4.2 Onderzoeksopzet deellocatie A2 (boring 41) .....	6
	4.3 Onderzoeksopzet deellocatie C (vijverbeschoeiing) .....	8
	4.4 Onderzoeksopzet deellocatie D (inspoelzones).....	8
5	VELDWERK.....	9
	5.1 Algemeen.....	9
	5.2 Visuele inspectie toplaag/maaiveld op asbest.....	9
	5.3 Grondonderzoek .....	10
	5.4 Algemene bodemopbouw en visuele inspectie opgegraven materiaal .....	11
6	LABORATORIUMONDERZOEK .....	13
	6.1 Uitvoering analyses .....	13
	6.2 Toetsingskader .....	15
	6.3 Resultaten verkennend onderzoek en nader onderzoek deellocatie A.....	17
	6.4 Resultaten nader onderzoek asbest deellocatie C.....	18
	6.4.1 Interpretatie analyseresultaten .....	18
	6.5 Resultaten verkennend onderzoek asbest deellocatie D.....	19
7	VERONTREINIGINGSSITUATIE DEELLOCATIE A (ZINK) .....	19
8	VERONTREINIGINGSSITUATIE DEELLOCATIE C VIJVERBESCHOEIING (ASBEST) .....	20
	8.1 Oorzaak en gevalsdefinitie .....	20
	8.2 Risicobeoordeling .....	20
9	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....	22

**BIJLAGEN:**

1. - Topografische ligging van de locatie
2. - Locatieschets
- 3a. - Bodemprofielen
- 3b. - Foto's asbestinspectiegaten / sleuven, opgegraven en opgeboorde materiaal
- 4a. - Analysecertificaten
- 4b. - Getoetste analyseresultaten Circulaire bodemsanering
- 4c. - HXRF metingen
5. - Toetsingskader Circulaire bodemsanering
6. - Berekening asbestgehalten



## 1 INLEIDING

Bureau Verkuylen heeft aan Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een milieutechnisch bodemonderzoek op de locatie Kerkstraat Oost te Zeeland.

### 1.1 Aanleiding

Het milieutechnisch onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging.

Het milieutechnisch bodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de onderzoeksresultaten en bevindingen van het verkennend bodemonderzoek, uitgevoerd door Econsultancy in april 2020 (rapport 10016.001; d.d. 10 april 2020).

In voornoemd verkennend onderzoek zijn de volgende bevindingen geformuleerd die nog nader of aanvullend onderzocht dienen te worden:

- Ter plaatse van boring 20 is in het traject 0,5 - 0,8 m -mv een matige zinkverontreiniging aangetoond. (Deellocatie A1);
- Ter plaatse van boring 41 in het traject 0,5 - 0,7 m -mv is een sterke verontreiniging met minerale olie en PAK aangetoond. (Deellocatie A2);
- Ter plaatse van asbestgat 47 (vijverbeschoeiing) is een sterke verontreiniging met asbest aangetoond. (Deellocatie C);
- Op de locatie zijn 3 inspoelzones aanwezig die verdacht zijn op de aanwezigheid van asbest(vezels). (Deellocatie D).

### 1.2 Doelstellingen per deellocatie

#### Deellocatie A1 (boring 20)

De doelstelling van het aanvullend verkennend bodemonderzoek ter plaatse van deellocatie A1 is het uitsluiten van de aanwezigheid van een sterke grondverontreiniging met zink.

#### Deellocatie A2 (boring 41)

Het nader bodemonderzoek (deellocatie A2) heeft de volgende doelstellingen:

- het vaststellen van de aard en de gehalten van verontreinigende stoffen en de omvang van het geval van bodemverontreiniging (vooralsnog tot maximaal aan de perceelsgrenzen);
- het geven van uitsluitel of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een inschatting maken van de milieuhygiënische risico's.

#### Deellocatie C (vijverbeschoeiing, asbestgat 47)

Het nader onderzoek asbest in bodem heeft de volgende doelstellingen:

- Het vaststellen of ter plaatse van de beschoeiing van de vijver een verontreiniging met asbest in de bodem aanwezig is;
- het vaststellen van de globale omvang en het gemiddelde gehalte van de verontreiniging;
- het geven van uitsluitel of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- het, indien noodzakelijk, maken van een inschatting van de milieuhygiënische risico's.

### **Deellocatie D (inspoelzones)**

Het aanvullend verkennend onderzoek asbest heeft tot doel om, met een relatief geringe onderzoeksinspanning na te gaan of de verdenking van verontreiniging met asbest ter plaatse van de inspoelzones terecht is en een indicatieve uitspraak te doen over het asbestgehalte in de bodem

De volgende inspoelzones worden onderscheiden:

- D1 asbestgaten 121 t/m 123
- D2 asbestgaten 131 t/m 133
- D3 asbestgaten 141 t/m 143

### **1.3 Algemeen**

Voorafgaand aan het veldwerk is geverifieerd of de beschikbare informatie ten aanzien van het historisch gebruik van de onderzoekslocatie voldoet aan het voor het nader onderzoek voorgeschreven uitgebreide milieuhygiënisch vooronderzoek bodem volgens de NEN 5725:2017.

- Leidraad bij het opstellen van de onderzoeksopzet ten behoeve van het nader bodemonderzoek is de NTA 5755.
- Het aanvullend verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740:2009+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 en nader 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 uitgevoerd onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocol 2001 en 2018. De visuele inspectie is uitgevoerd door medewerkers, die gekwalificeerd zijn voor het protocol 2018 van de BRL SIKB 2000.

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor de protocollen 2001 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 direct hieraan grenzende terreindelen binnen een afstand van 25 meter.

De onderzoekslocatie (± 2,35 ha) is omringd door de straten Kloosterstraat, Vlasroot, Kerkstraat en Brouwerspad in het centrum van Zeeland. (zie bijlage 1).

De onderzoekslocatie is kadastraal bekend gemeente Zeeland, sectie H, nummers 1360, 1361, 3227, 3501, 3698, 3709, 3932, 3997, 3998, 4070, 4071, 4072 en 4446.

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 20 m +NAP en zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie X = 174.940, Y = 412.030.

### 3 VOORONDERZOEK

#### 3.1 Geraadpleegde bronnen

De in dit hoofdstuk opgenomen informatie is afkomstig van de rapportage van het verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in bodem en puin uitgevoerd door Econsultancy in april 2020 (rapport 10016.001; d.d. 10 april 2020). Indien van toepassing is de informatie aangevuld met nader verkregen informatie.

#### 3.2 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Uit historisch kaartmateriaal blijkt, dat de locatie sinds omstreeks 1850 bebouwd is, dit gebruik is tot op heden niet veranderd.

De onderzoekslocatie bevindt zich in het centrum van Zeeland. De bebouwing bestaat momenteel uit een sporthal met parkeerplaats, parochiehuus en horeca gelegenheden met parkeerplaatsen. De locatie is deels verhard met klinkers en tegels. Ten noorden van de sporthal bevindt zich een vijver met rondom een asbestbeschoeiing. Om het talud van de vijver te verstevigen is medio jaren 80 van de vorige eeuw asbesthoudend brandwerven board toegepast. Op de locatie bevinden zich eveneens enkele opstallen met asbestverdachte dakbedekkingen zonder dakgoot afwaterend op onverhard terrein.

Uit gegevens van de gemeente Landerd blijkt dat ter plaatse van de Vlasroot 33, Kerkstraat 58 en Kerkstraat 60 in de periode 1990 - 1994 drie ondergrondse HBO-tanks volgens KIWA-certificaat verwijderd en afgevoerd zijn.

Uit de geraadpleegde bronnen blijkt geen aanwezigheid van ophogingen, dempingen of stortingen.

In bijlage 2 is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven.

#### 3.3 Toekomstige situatie

Voor de onderzoekslocatie is een stedenbouwkundige visie opgesteld met een indicatie van de ligging voor de toekomstige bebouwing. Het ontwerp dient nog uitgewerkt te worden in een stedenbouwkundig plan. De onderzoekslocatie zal hierbij mogelijk opnieuw worden heringericht.

#### 3.4 Calamiteiten

Door de gemeente Landerd is aangegeven dat op het zuidelijk deel van de onderzoekslocatie in 2015 een schoolgebouw is afgebrand. Uit de asbestinventarisatie onderzoeken blijkt dat de asbesthoudende materialen welke vrijgekomen zijn bij de brand in noordelijke richting zijn verplaatst. De met asbest verontreinigde gronden zijn vervolgens gesaneerd. Volgens de gemeente Landerd is de sanering uitgevoerd volgens de wettelijke regels, schoon van asbest. Een saneringsevaluatie van de asbestbodemsanering is echter niet teruggevonden in het gemeentelijk archief en is eveneens niet teruggevonden in het archief van de Omgevingsdienst Brabant Noord (ODBN).

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

Op de onderzoekslocatie zijn de in de navolgende tabel weergegeven bodemonderzoeken uitgevoerd:

**Tabel 1. Eerder uitgevoerde bodemonderzoek**

Nr.	Datum	Soort	Uitgevoerd door	Kenmerk
1.	15-04-1998	verkennend bodemonderzoek	-	MU 98.0468
2.	april 2001	verkennend bodemonderzoek	-	1031bo1001
3.	10-04-2020	verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in bodem en puin	Econsultancy	10016.001

#### Ad 1.

Dit onderzoek is uitgevoerd ter plaatse van de voormalige basisschool (oostelijk gelegen ten opzichte van onderhavige onderzoekslocatie). In de bovengrond werden geen verontreinigingen aangetoond. In de ondergrond werd een verhoogd gehalte EOX boven de detectielimiet aangetoond. In het grondwater werden lichte verontreinigingen met chroom, nikkel, zink, 1,1-dichloorethaan, trichloormethaan en 1,1,1,-trichloorethaan aangetoond.

#### Ad 2.

Dit onderzoek is uitgevoerd ter plaatse van de voormalige basisschool (oostelijk gelegen ten opzichte van onderhavige onderzoekslocatie). Ter plaatse van de Vlasroot 33 werd in de bovengrond een lichte verontreiniging met EOX aangetoond. In de ondergrond werden geen verontreinigingen aangetoond. In het grondwater werden lichte verontreinigingen met chroom, nikkel, zink en benzeen aangetoond.

#### Ad 3

Verspreid over de locatie werden bijmengingen met puin, baksteen en aardewerk aangetroffen. Plaatselijk werden er bijmengingen met kolengruis, bitumen en asfalt aangetroffen. In de bodem werden verspreid over de locatie vanaf het maaiveld tot een diepte van 1,2 m-mv lichte verontreinigingen met kwik, lood, molybdeen, zink, PAK en PCB aangetoond. Ter plaatse van boring 20 (circa 50 meter ten noorden van onderhavige onderzoekslocatie) is in het traject 0,5-0,8 m-mv een matige verontreiniging met zink aangetoond. Ter plaatse van boring 41 (circa 30 meter ten zuidoosten van onderhavige onderzoekslocatie) is in het traject 0,5-0,7 m-mv een sterke verontreiniging met minerale olie en PAK aangetoond. Er werd geadviseerd om de matige verontreiniging met zink en sterke verontreiniging met minerale olie en PAK nader te onderzoeken.

### 3.6 Aangrenzende terreindelen/percelen

In paragraaf 3.1 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de omliggende terreindelen en aangrenzende percelen binnen 25 meter van de onderzoekslocatie opgenomen. Het bodemgebruik van de omliggende terreindelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevinden zich woningen met tuin;
- aan de oostzijde bevinden zich een openbare weg (Vlasroot) en woningen met tuin;
- aan de zuidzijde bevindt zich een woon/zorg complex;
- aan de westzijde bevindt zich een openbare weg (Kerkstraat), en diverse gemeenschappelijk voorzieningen.

Ten zuidoosten van de onderzoekslocatie aan de Vlasroot 1 is in 2006 door Bijlevelds Milieutechnisch onderzoek een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. In de bovengrond werd een lichte verontreiniging met koper, zink en PAK aangetoond. In de ondergrond werden geen verontreinigingen aangetoond. In het grondwater werd sterke verontreiniging met koper en een lichte verontreiniging met cadmium, chroom, lood, nikkel en zink aangetoond.

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

### **3.7 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.

### **3.8 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten**

De originele bodem bestaat volgens de bodemkaart van Nederland uit een lage enkeerdgrond, die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit leemarm en zwak lemig fijn zand. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Beegden.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt  $\pm 18,0$  m +NAP, waardoor het grondwater zich op  $\pm 2,0$  m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO in noordoostelijke/noordelijke/westelijke/zuidelijke richting.

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

## 4 ONDERZOEKSOPZET

Ten behoeve van het bodemonderzoek is, op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem, een aantal deellocaties geïdentificeerd. In tabel 3 zijn de onderzoeksstrategieën, die van toepassing zijn op de betreffende deellocaties, weergegeven.

**Tabel 3. Onderzoeksstrategie**

Deellocatie		Oppervlakte	Verwachte stoffen	Onderzoeksstrategie
A1	boring 20 zinkverontreiniging	< 100 m <sup>2</sup>	zink	Mw
A2	boring 41 minerale olie en PAK verontreiniging	< 100 m <sup>2</sup>	minerale olie, PAK	NAD
C	vijverbeschoeiing	ca. 500 m <sup>2</sup>	asbest	NAD 5707
D1	asbest inspoelzone asbestgaten 121 t/m 123	< 100 m <sup>2</sup>	asbest	VED-HE
D2	asbest inspoelzone asbestgaten 131 t/m 133	< 100 m <sup>2</sup>	asbest	VED-HE
D3	asbest inspoelzone asbestgaten 141 t/m 143	< 100 m <sup>2</sup>	asbest	VED-HE

### Onderzoeksstrategieën volgens NEN 5740 / NEN 5707 / NTA 5755:

Mw	:	Maatwerk (NEN 5740)
NAD	:	Nader onderzoek (NTA 5755)
NAD 5707	:	Nader onderzoek asbest in bodem (NEN 5707)
VED-HE	:	Verdacht, diffuse bodembelasting, heterogene verontreiniging ( NEN 5707)

### 4.1 Onderzoeksopzet deellocatie A1 (boring 20)

Ter plaatse van boring 20 werd zintuiglijk vanaf 0,5 m -mv tot 2,5 m -mv bijmengingen (variërend van zwak tot volledig) met baksteen en puin waargenomen. Vooralsnog zijn er maximaal 5 boringen tot 3,0 m -mv gepland. De boringen worden globaal in een raster van 3,5 x 3,5 m rond de vermoedelijke kern van de verontreiniging geplaatst. Eén van de boringen wordt in de kern van de verontreiniging geplaatst ten behoeve van een verticale afperking. Het opgeboorde materiaal wordt zintuiglijk beoordeeld en er wordt een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt. Er worden grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m.

In tabel 7 is een overzicht van de onderzoeksopzet weergegeven.

### 4.2 Onderzoeksopzet deellocatie A2 (boring 41)

Middels het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek is een globaal beeld verkregen van de aard en omvang van de verontreiniging. In het kader van de NTA 5755 dient op basis van de bekende gegevens een conceptueel model opgesteld te worden. Een conceptueel model is een beschrijving van de verontreinigingssituatie aangevuld met een beschrijving van het systeem (bodemopbouw en grondwater) waarin de verontreiniging zich bevindt en welke processen (verspreiding door grondwaterstroming, biologische afbraak, vastlegging) van invloed zijn op de verontreiniging en de receptoren van die verontreiniging (gebruik locatie, bedreigde objecten bijvoorbeeld een grondwaterwinning of oppervlaktewater).

In tabel 4 is schematisch een overzicht gegeven van de belangrijkste onderdelen van een conceptueel model en de uitgangspunten van het onderzoek. Niet alle subonderdelen zijn voor de onderhavige situatie even relevant en worden daarmee in meer of mindere mate uitgewerkt. De in de tabel opgenomen informatie, al dan niet met een verwijzing naar een specifieke paragraaf van onderhavig rapport, hebben als basis gefungeerd voor uitvoering van en het maken van keuzes binnen het nader bodemonderzoek.

**Tabel 4. Onderdelen conceptueel model**

Hoofdonderdeel	Subonderdeel	Uitwerking/toelichting
Historische informatie	Verontreinigingsbronnen	De onderzoekslocatie maakt deel uit van de historische kern van het Dorp Zeeland. In de verleden hebben voornamelijk agrarische activiteiten plaatsgevonden. De aangetoonde verontreiniging met PAK en minerale olie zijn vermoedelijk het gevolg van jarenlange, bedrijfsmatige activiteiten ter plaatse.
	Gebruikte producten, periode	Omtrent het gebruik van producten ter plaatse van de aangetoonde verontreinigingen zijn geen gegevens bekend.
	Bouwactiviteiten, grondverzet	Ter plaatse van de aangetoonde verontreinigingen is geen bebouwing aanwezig. Er zijn geen gegevens bekend over (recentelijk) grondverzet.
	Calamiteiten	Ter plaatse van de aangetoonde verontreinigingen zijn voor zover bekend geen calamiteiten bekend.
	Ondergrondse activiteiten	In de huidige situatie vindt voor zover bekend geen ondergrondse opslag van stoffen plaats.
Bodemopbouw, geologie en topografie	Regionaal beschrijving en ontstaansgeschiedenis	Voor een beschrijving van de regionale bodemopbouw/geohydrologie wordt verwezen naar hoofdstuk 3.
	Lokale bodemopbouw	Uit het verkennend bodemonderzoek is ondermeer gebleken dat de bodem voornamelijk bestaat uit matig siltig, matig fijn tot matig grof zand. Plaatselijk is de bodem zwak humeus. In de grond van de gehele locatie zijn, tot een diepte van circa 2,5 m -mv, in verschillende gradaties baksteen, beton, kolengruis en puin aangetroffen.
	Topografie	De locatie is gelegen in het centrum van het dorp Zeeland.1
Infrastructuur		Niet relevant.
Hydrologie		Het grondwater bevindt zich op een gemiddelde diepte van circa 1 m -mv.
Geochemie		minerale olie en PAK adsorberen zich sterk aan het lutum en/of organische stof in de bodem.  Minerale olie heeft een kleinere dichtheid dan water en kan drijf- en smeerlagen vormen. De wateroplosbaarheid neemt af naar mate de oliefractie in zwaarte toeneemt. Het adsorbeert sterk aan organische stof en er treedt filmvorming op rond bodemdeeltjes. Minerale olie is mobiel.  Er is voornamelijk te weinig informatie bekend omtrent de huidige verspreiding en verdeling van de PAK-verontreiniging in de ondergrond. PAK heeft een grotere dichtheid dan water en de wateroplosbaarheid neemt af met de omvang van het aantal ringen in het molecuul. Het adsorbeert sterk aan organische stof en er treedt filmvorming op rond bodemdeeltjes. PAK zijn in grondwater mobiel.  Natuurlijke afbraakprocessen spelen voor onderhavige situatie geen rol.
Gedrag en verdeling van verontreiniging in de bodem		Middels het uitgevoerd verkennend bodemonderzoek is reeds vast komen te staan dat de aanwezige verontreinigingen zich niet tot in het grondwater heeft verspreid en derhalve als immobiel kan worden aangemerkt.
Identificatie van receptoren, bedreigde objecten en verspreidingsrisico's	Receptoren	Voor de onderhavige situatie zijn als belangrijkste receptoren de eigenaren/gebruikers van de onderzoekslocatie aan te wijzen. Op basis van beschikbare gegevens wordt verwacht dat de verontreinigingen niet perceelgrensoverschrijdend zijn.
	Bedreigde objecten	Voor zover bekend is er in de directe omgeving van de locatie geen sprake van bedreigde objecten als grondwaterwinningen, onttrekkingen t.b.v. bodemsaneringen.
	Verspreidingsrisico's	Verspreidingsrisico's in concentraties > 1 zijn niet te verwachten.
Ruimtelijke ontwikkelingen		Ter plaatse van onderhavig onderzoekslocatie zal op korte termijn nieuwbouw worden gerealiseerd.
Onzekerheden	n.v.t.	

Ter plaatse van boring 41 werd zintuiglijk vanaf 0,5 m -mv tot 0,7 m -mv een matige bijmenging met bitumen waargenomen. Voornamelijk zijn er maximaal 5 boringen tot 1,0 m -mv gepland. De boringen worden globaal in een raster van 3,5 x 3,5 m rond de vermoedelijke kern van de verontreiniging geplaatst.

Eén van de boringen wordt in de kern van de verontreiniging geplaatst ten behoeve van een verticale afperking. Het opgeboorde materiaal wordt zintuiglijk beoordeeld en er wordt een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt. Er worden grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m. In de navolgende tabel is de onderzoeksopzet nader uitgewerkt.

In tabel 7 is een overzicht van de onderzoeksopzet weergegeven.

#### **4.3 Onderzoeksopzet deellocatie C (vijverbeschoeiing)**

In totaal zijn er 10 sleuven gepland. 5 sleuven evenwijdig gelegen ten opzichte van de beschoeiing en 5 sleuven haaks gelegen ten opzichte van de beschoeiing. De sleuven hebben een afmeting van minimaal 2,0 x 0,3 x ± 1,0 m (l x b x d). De sleuven worden na inspectie en bemonstering weer aangevuld tot maaiveldniveau.

Het opgegraven materiaal wordt gezeefd over een 20 mm zeef en zintuiglijk beoordeeld. Er wordt een beschrijving conform de NEN 5104 gemaakt. Indien van toepassing zal een schatting worden gemaakt van het asbestgehalte per representatief gedeelte van de sleuf. Er worden grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m. Indien er asbestverdacht materiaal wordt aangetroffen, zal dit per soort worden gekarakteriseerd en bemonsterd.

##### *Veiligheid*

Gezien de huidige bekende verontreinigingssituatie (potentiële kans op het aantonen van asbestgehalten > interventiewaarde) zijn de werkzaamheden onder asbestcondities (klasse zwart, niet vluchtig) uitgevoerd. Ten behoeve van de uitvoering van de werkzaamheden is er een V&G-plan opgesteld. Daarnaast zijn de werkzaamheden aangemeld bij de Inspectie SZW.

In tabel 7 is een overzicht van de onderzoeksopzet weergegeven.

#### **4.4 Onderzoeksopzet deellocatie D (inspoelzones)**

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 aanwezigheid van asbestverdachte daken zonder regengoot afwaterend op onverhard terrein. Verwacht wordt, dat ter plaatse van de zogenoemde inspoelzone's wisselende gehalten aan verontreiniging voorkomen. De verwachte verontreinigende stof voor deze situatie is (niet-)hechtgebonden 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" (VED-HE). Het doel van het onderzoek in deze situatie is vast te stellen of de verdenking al dan niet terecht is en in hoeverre de bepalingsgrens wordt overschreden.

In tabel 7 is een overzicht van de onderzoeksopzet weergegeven.



## 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 2 bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten/gaten en de sleuven. In bijlage 3a zijn de bodemprofielen van de asbestinspectiegaten, asbestinspectiesleuven en de boringen opgenomen. Bijlage 3b bevat enkele foto's van de asbestinspectiegaten en asbestinspectiesleuven en het opgegraven en opgeboorde bodemmateriaal.

Het veldwerk is op 20 augustus (deellocatie A en D) uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heren T.N.A. Willems en N.W.M. Snippe. Op 13 oktober 2020 is het veldwerk (deellocatie C) uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer R.J.H. Denessen. Deze medewerkers van Econsultancy staan geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2001 en 2018 van de SIKB BRL 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

#### *Deellocatie A en D*

De boringen en gaten zijn geplaatst met behulp van een edelmanboor, schep. 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. Indien van toepassing is een schatting gemaakt van het asbestgehalte per gat. Indien er asbestverdacht materiaal is aangetroffen, is dit verzameld.

#### *Deellocatie C*

Het veldwerk van het nader onderzoek asbest in bodem omvat het zintuiglijk beoordelen van aanwezige bodemlagen door middel van het opgraven van bodemmateriaal. De aanwezige bodemlagen worden hierbij nauwkeurig beschreven en de posities van de betreffende monsternamen-punten (sleuven) worden op kaart vastgelegd.

Tijdens het opstellen van het onderzoeksplan 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 verkennend onderzoek asbest in bodem.

De sleuven op het terrein zijn gegraven met behulp van een mobiele graafmachine. De sleuven zijn na inspectie en bemonstering weer aangevuld tot maaiveldniveau.

Het opgegraven materiaal is gezeefd en zintuiglijk beoordeeld.

### 5.2 Visuele inspectie toplaag/maaiveld op asbest

Er zijn op het maaiveld geen asbestverdachte/asbesthoudende materialen aangetroffen. In tabel 5 is voor deellocatie C en in tabel 6 is voor deellocatie D enkele algemene gegevens met betrekking tot de visuele inspectie van de toplaag opgenomen.

**Tabel 5. Visuele inspectie toplaag (deellocatie C)**

Aandachtsgebied	Opmerking
Oppervlakte van geïnspecteerde locatie	< 1.000 m <sup>2</sup>
Conditie toplaag	Droog
Beperkingen van de inspectie	Geen
Weersomstandigheden	Neerslag < 10 mm/dag Zicht > 50 m
Zand, klei/leem en/of veen	Zand
Los of (deels) vastgereden	vast
Geen/matige vegetatie	Geen
Geschatte inspectie-efficiëntie (tabel 2 NEN 5707)	70 %
Asbestverdacht materiaal op maaiveld aangetroffen?	Nee

**Tabel 6. Visuele inspectie toplaag (deellocatie D)**

Aandachtsgebied	Opmerking
Oppervlakte van geïnspecteerde locatie	ca 200 m <sup>2</sup>
Conditie toplaag	Droog
Beperkingen van de inspectie	Geen
Weersomstandigheden	Neerslag < 10 mm/dag Zicht > 50 m
Zand, klei/leem en/of veen	Zand
Los of (deels) vastgereden	Vastgereden
Geen/matige vegetatie	Matig
Geschatte inspectie-efficiëntie (tabel 2 NEN 5707)	70-90 %
Asbestverdacht materiaal op maaiveld aangetroffen?	Nee

### 5.3 Grondonderzoek

Aan de hand van de geldende onderzoeksstrategieën zijn de werkzaamheden uitgevoerd zoals die in tabel 7 zijn vermeld.

**Tabel 7. Uitgevoerde werkzaamheden**

Deellocatie		Veldwerk	Analyses
		Boringen/gaten/sleuven	Grond
A1	boring 20 zinkverontreiniging	5 boringen (3,0 m -mv)	9 metalen (7x), HXRF
A2	boring 41 minerale olie en PAK verontreiniging	5 boringen (1,5 m -mv)	minerale olie en PAK (7x)
C	vijverbeschoeiing	10 sleuven (1,0 m -mv)	asbest (kwantitatief) (6x) asbest (kwalitatief) (2x)
D1	asbest inspoelzone asbestgaten 121 t/m 123	3 gaten (0,05 m -mv)	asbest (kwantitatief) (1x)
D2	asbest inspoelzone asbestgaten 131 t/m 133	3 gaten (0,05 m -mv)	asbest (kwantitatief) (1x)
D3	asbest inspoelzone asbestgaten 141 t/m 143	3 gaten (0,05 m -mv)	asbest (kwantitatief) (1x)

### HXRF-metingen:

Ter plaatse van deellocatie A1 zijn bij de uitvoering HXRF-metingen op zware metalen verricht. Hiermee kan direct een inschatting worden gemaakt van de bodemkwaliteit met betrekking tot de aanwezigheid van een verontreiniging met zware metalen en kunnen gerichter analyses worden uitgevoerd. De gemeten waarden van de HXRF-metingen zijn opgenomen in bijlage 4c.

## 5.4 Algemene bodemopbouw en visuele inspectie opgegraven materiaal

De bovengrond bestaat voornamelijk uit zwak tot matig humeus, matig siltig, matig fijn zand. De ondergrond bestaat uit zwak tot matig siltig, matig fijn tot grof zand.

Tabel 8 geeft een overzicht van de zintuiglijk waargenomen verontreinigingen, die in het opgegraven en opgeboorde materiaal zijn aangetroffen. Dit betreft de deellocatie A.

Tabel 9 geeft een overzicht van de zintuiglijk waargenomen verontreinigingen, die in het opgegraven en opgeboorde materiaal zijn inclusief de waargenomen asbestverdachte materialen. Dit betreft de deellocaties C en D.

**Tabel 8. Zintuiglijk waargenomen verontreinigingen**

Boring	Einddiepte (m -mv)	Traject (m -mv)	Waargenomen verontreinigingen
<i>Deellocatie A1 boring 20 zink verontreiniging</i>			
20a	3,0	0,00 - 0,30	HXRF geen verhoging ten opzichte van achtergrondwaarde
		0,30 - 0,50	volledig puin, HXRF geen verhoging ten opzichte van achtergrondwaarde
		0,50 - 0,80	zwak puinhoudend, zwak metaalhoudend, HXRF sterk verhoogd
		0,80 - 1,00	zwak baksteenhoudend, HXRF licht verhoogd
		1,00 - 3,00	HXRF geen verhoging ten opzichte van achtergrondwaarde
101	3,0	0,00 - 0,30	HXRF geen verhoging ten opzichte van achtergrondwaarde
		0,30 - 0,50	volledig puin, HXRF licht verhoogd
		0,50 - 1,00	zwak baksteenhoudend, HXRF licht verhoogd
		1,00 - 1,50	HXRF licht verhoogd
		1,50 - 2,00	HXRF geen verhoging ten opzichte van achtergrondwaarde
102	3,0	0,00 - 0,30	HXRF geen verhoging ten opzichte van achtergrondwaarde
		0,30 - 0,50	volledig puin, HXRF geen verhoging ten opzichte van achtergrondwaarde
		0,50 - 0,60	HXRF licht verhoogd
		0,60 - 1,00	zwak baksteenhoudend, HXRF licht verhoogd
		1,00 - 2,00	HXRF geen verhoging ten opzichte van achtergrondwaarde
103	3,0	0,00 - 0,30	HXRF geen verhoging ten opzichte van achtergrondwaarde
		0,30 - 0,70	zwak puinhoudend, HXRF licht verhoogd
		0,70 - 1,00	HXRF licht verhoogd
		1,00 - 2,00	HXRF geen verhoging ten opzichte van achtergrondwaarde
104	3,00	0,00 - 0,30	HXRF geen verhoging ten opzichte van achtergrondwaarde
		0,30 - 0,50	volledig puin, HXRF geen verhoging ten opzichte van achtergrondwaarde
		0,50 - 1,00	volledig puin, HXRF licht verhoogd
		1,00 - 1,20	HXRF licht verhoogd
		1,20 - 1,80	HXRF geen verhoging ten opzichte van achtergrondwaarde
		1,80 - 2,00	HXRF licht verhoogd

**Tabel 8. Zintuiglijk waargenomen verontreinigingen (vervolg)**

Boring	Einddiepte (m -mv)	Traject (m -mv)	Waargenomen verontreinigingen
<i>Deellocatie A2 boring 41 minerale olie- en PAK verontreiniging</i>			
41a	1,50	0,20 - 1,00	zwak baksteenhoudend
111	1,50	0,50 - 0,70	zwak baksteenhoudend
112	1,50	0,20 - 0,50	zwak baksteenhoudend, zwak glashoudend
113	1,50	0,40 - 0,50	zwak baksteenhoudend, zwak glashoudend
114	1,50	0,20 - 0,50	zwak baksteenhoudend, zwak glashoudend
		0,50 - 0,90	zwak baksteenhoudend

**Tabel 9. Zintuiglijk waargenomen verontreinigingen inclusief asbestverdachte materialen (vervolg)**

Gat/boring	Einddiepte (m -mv)	Traject (m -mv)	Waargenomen verontreinigingen	Asbestverdachte materialen waargenomen?		
				gewicht (gram)	soort	codering
<i>Deellocatie D1: asbest inspoelzone asbestgaten 121 t/m 123</i>						
121	0,05	0,00 - 0,05	zintuiglijk schoon	-	-	-
122	0,05	0,00 - 0,05	zintuiglijk schoon	-	-	-
123	0,05	0,00 - 0,05	zintuiglijk schoon	-	-	-
<i>Deellocatie D2: asbest inspoelzone asbestgaten 131 t/m 133</i>						
131	0,05	0,00 - 0,05	zintuiglijk schoon	-	-	-
132	0,05	0,00 - 0,05	zintuiglijk schoon	-	-	-
133	0,05	0,00 - 0,05	zintuiglijk schoon	-	-	-
<i>Deellocatie D3: asbest inspoelzone asbestgaten 141 t/m 143</i>						
141	0,05	0,00 - 0,05	zintuiglijk schoon	-	-	-
142	0,05	0,00 - 0,05	zintuiglijk schoon	-	-	-
143	0,05	0,00 - 0,05	zintuiglijk schoon	-	-	-
<i>Deellocatie C: vijfverbeschoeiing sleuven</i>						
101a	1,00	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend, sterk asbesthoudend,	> 15.000	plaat	avm-sl101
102a	1,00	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend, sterk asbesthoudend,	> 15.000	plaat	avm-sl102
103a	0,80	0,00 - 0,30	zwak puinhoudend	-	-	-
104a		0,00 - 0,30	zwak puinhoudend	-	-	-
105	1,00	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend	-	-	-
106	1,00	0,00 - 0,50	matig baksteenhoudend	-	-	-
107	1,00	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend	-	-	-
108	1,00	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend	-	-	-
109	0,80	0,00 - 0,30	zwak puinhoudend	-	-	-
110	0,80	0,00 - 0,30	zwak puinhoudend	-	-	-

## 6 LABORATORIUMONDERZOEK

### 6.1 Uitvoering analyses

#### *Verkennd bodemonderzoek NEN 5740 / Nader bodemonderzoek NTA 5755:2010*

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 14 grond(meng)monsters samengesteld. De grondmonsters zijn geanalyseerd op de volgende pakketten:

- *9 metalen grond:*  
droge stof, lutum, organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
- *PAK / olie grond:*  
droge stof, organische stof, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie.

Tabel 10 geeft een overzicht van de samenstelling van de grond(meng)monsters en de analysepakketten.

**Tabel 10. Overzicht van de samenstelling van de (meng)monsters**

(Meng)-monster	Monsters (in m -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
Deellocatie A1 boring 20 zink verontreiniging			
20a-3	20a (0,50 - 0,80)	9 metalen	zwak puinhoudend, zwak metaalhoudend, HXRF sterk verhoogd
20a-4	20a (0,80 - 1,00)	9 metalen	zwak baksteenhoudend, HXRF licht verhoogd
20a-5	20a (1,00 - 1,50)	9 metalen	HXRF licht verhoogd
101-3	101 (0,50 - 1,00)	9 metalen	zwak baksteenhoudend, HXRF licht verhoogd
102-4	102 (0,60 - 1,00)	9 metalen	zwak baksteenhoudend, HXRF licht verhoogd
103-3	103 (0,50 - 0,70)	9 metalen	zwak puinhoudend, HXRF licht verhoogd
104-4	104 (1,00 - 1,20)	9 metalen	HXRF licht verhoogd
Deellocatie A2 boring 41 minerale olie- en PAK verontreiniging			
41a-2	41a (0,20 - 0,50)	PAK / minerale olie	zwak baksteenhoudend
41a-3	41a (0,50 - 1,00)	PAK / minerale olie	zwak baksteenhoudend
41a-4	41a (1,00 - 1,50)	PAK / minerale olie	zintuiglijk schoon
111-2	111 (0,50 - 0,70)	PAK / minerale olie	zwak baksteenhoudend
112-2	112 (0,20 - 0,50)	PAK / minerale olie	zwak baksteenhoudend, zwak glashoudend
113-2	113 (0,40 - 0,50)	PAK / minerale olie	zwak baksteenhoudend, zwak glashoudend
114-2	114 (0,20 - 0,50)	PAK / minerale olie	zwak baksteenhoudend, zwak glashoudend

**Verkennd onderzoek asbest in bodem en Nader onderzoek asbest in bodem (NEN 5707)**

Het aangetroffen asbestverdacht materiaal (fractie > 20 mm) is aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie. In het laboratorium is het aangeboden asbestverdacht materiaal geanalyseerd op de volgende componenten:

- **asbestverdacht materiaal (fractie > 20 mm; kwalitatief):**  
serpentijn asbest (chrysotiel), amfibool asbest (amosiet, crocidoliet, anthophylliet, tremoliet en actinoliet).

Ten aanzien van de parameter asbest zijn in het laboratorium in totaal 10 (meng)monsters geanalyseerd op het volgende analysepakket:

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

Tabel 11 geeft een overzicht van de samenstelling de (meng)monsters en het analysepakket.

**Tabel 11. Overzicht van de samenstelling van de (meng)monsters en het analysepakket**

(Meng)-monster	Monsters (in m -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
Deellocatie D1: asbest inspoelzone asbestgaten 121 t/m 123			
asb-mm-12	121 (0,00-0,05), 122 (0,00-0,05) 123 (0,00-0,05)	asbest in bodem (NEN 5898 -2016)	zintuiglijk schoon, inspoelzone
Deellocatie D2: asbest inspoelzone asbestgaten 131 t/m 133			
asb-mm-13	131 (0,00-0,05), 132 (0,00-0,05) 133 (0,00-0,05)	asbest in bodem (NEN 5898 -2016)	zintuiglijk schoon, inspoelzone
Deellocatie D3: asbest inspoelzone asbestgaten 141 t/m 143			
asb-mm-14	141 (0,00-0,05), 142 (0,00-0,05) 143 (0,00-0,05)	asbest in bodem (NEN 5898 -2016)	zintuiglijk schoon, inspoelzone
Deellocatie C: vijverbeschoeiing			
sl101-1	101a (0,00-0,50)	asbest in bodem (NEN 5898 -2016)	zwak puinhoudend, sterk asbesthoudend,
sl102-1	102a (0,00-0,50)	asbest in bodem (NEN 5898 -2016)	zwak puinhoudend, sterk asbesthoudend,
mm-01	101a (0,50-1,00), 102a (0,50-1,00)	asbest in bodem (NEN 5898 -2016)	zintuiglijk schoon
mm-02	103a (0,00-0,50), 104a (0,00-0,50) 105 (0,00-0,50)	asbest in bodem (NEN 5898 -2016)	zwak puinhoudend
mm-03	106 (0,50-1,00), 107 (0,50-1,00) 108 (0,50-1,00), 109 (0,50-1,00) 110 (0,50-1,00)	asbest in bodem (NEN 5898 -2016)	zintuiglijk schoon
mm-04	106 (0,00-0,50), 107 (0,00-0,50) 108 (0,00-0,50), 109 (0,00-0,50) 110 (0,00-0,50)	asbest in bodem (NEN 5898 -2016)	matig baksteenhoudend, zwak puinhoudend
		asbest in bodem (NEN 5898 -2016)	
avm-sl101	101a (0,00-0,50)	asbest in plaat (NEN 5898 -2016)	> 15.000 gram asbestverdacht plaatmateriaal
avm-sl102	102a (0,00-0,50)	asbest in plaat (NEN 5898 -2016)	> 15.000 gram asbestverdacht plaatmateriaal

## 6.2 Toetsingskader

### *Verkennend 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 4a. 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.

*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.

Van de (bodem)lagen waarin asbest is aangetoond, is een berekening gemaakt van het asbestgehalte. Hiertoe is gebruik gemaakt van de navolgende formule:

$$C_{nj} = \sum (M_k \times \%q_i / 100) V \times n_s \times ds$$

waarin:

- V (in dm<sup>3</sup>) : volume (V) van de sleuf of het gegraven gat.
- M<sub>k</sub> (in mg) : massa van de verzamelde asbesthoudende materialen van het type "k" (bijvoorbeeld asbestplaatjes).
- %<sub>q,i</sub> : gemiddeld % van asbestsoort "i" (bijv. chrysotiel) in de verzamelde asbesthoudende materialen van type "k".
- N<sub>s</sub> (in kg/dm<sup>3</sup>) : (stort)gewicht van de grond/puin.
- ds : percentage droge stof



### 6.3 Resultaten verkennend onderzoek en nader onderzoek deellocatie A

Tabel 12 geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden.

**Tabel 12. Overschrijdingen toetsingskaders grond**

Grond(meng)- monster	Traject (m -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
Deellocatie A1 boring 20 zink verontreiniging				
20a-3	20a (0,50 - 0,80)	cadmium koper kwik lood	-	zink
20a-4	20a (0,80 - 1,00)	koper kwik lood	-	zink
20a-5	20a (1,00 - 1,50)	-	-	-
101-3	101 (0,50 - 1,00)	kwik lood zink	-	-
102-4	102 (0,60 - 1,00)	cadmium koper kwik lood zink	-	-
103-3	103 (0,50 - 0,70)	cadmium kwik lood zink	-	-
104-4	104 (1,00 - 1,20)	kwik lood zink	-	-
Deellocatie A2 boring 41 minerale olie- en PAK verontreiniging				
41a-2	41a (0,20 - 0,50)	minerale olie PAK	-	-
41a-3	41a (0,50 - 1,00)	-	-	-
41a-4	41a (1,00 - 1,50)	minerale olie PAK	-	-
111-2	111 (0,50 - 0,70)	-	-	-
112-2	112 (0,20 - 0,50)	PAK	-	-
113-2	113 (0,40 - 0,50)	PAK	-	-
114-2	114 (0,20 - 0,50)	-	-	-

## 6.4 Resultaten nader onderzoek asbest deellocatie C

Tabel 13 geeft een overzicht van de asbesthoudendheid en karakterisering van de in het veld verzamelde (plaat)materialen (fractie > 20 mm).

**Tabel 13. Zintuiglijk waargenomen asbestverdachte (plaat)materialen**

sleuf	Monster-naam	Traject (m -mv)	Toepassing/soort	Aantal stukjes *	Gewicht (g) *	asbestsoort	hoeveelheid asbest (mg)
101a	avm-sl101	0,00 - 0,50	brandwerend board	5	103,2	chrysotiel	13.000
						amfibool	3.600
102a	avm-sl102	0,00 - 0,50	brandwerend board	4	147,1	chrysotiel	66.000
						amfibool	5.100

\* aantal stukjes en gewicht betreffen een deelmonster. In totaal werd er per sleuf > 15.000 gram plaatmateriaal aangetroffen

Tabel 14 geeft een overzicht van de analytisch vastgestelde asbestgehalten (fractie < 20 mm).

**Tabel 14. Vastgestelde asbestgehalten fijne fractie (< 20 mm)**

(Meng)-monster	Traject (m -mv)	Asbestgehalte (< 20 mm)
sl101-1	101a (0,00-0,50)	580 mg/kg d.s. (niet hechtgebonden, geen losse vezels)
sl102-1	102a (0,00-0,50)	20 mg/kg d.s. (niet hechtgebonden, geen losse vezels)
mm-01	101a (0,50-1,00), 102a (0,50-1,00)	9.100 mg/kg d.s. (met name > 20 mm, niet hechtgebonden, geen losse vezels)
mm-02	103a (0,00-0,50), 104a (0,00-0,50) 105 (0,00-0,50)	< 0,2 mg/kg d.s.
mm-03	106 (0,50-1,00), 107 (0,50-1,00) 108 (0,50-1,00), 109 (0,50-1,00) 110 (0,50-1,00)	< 0,4 mg/kg d.s.
mm-04	106 (0,00-0,50), 107 (0,00-0,50) 108 (0,00-0,50), 109 (0,00-0,50) 110 (0,00-0,50)	< 0,4 mg/kg d.s.

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten

### 6.4.1 Interpretatie analyseresultaten

Tabel 15 geeft een overzicht van de berekende asbestgehalten. Voor de berekening van deze indicatieve asbestgehalten wordt verwezen naar bijlage 6.

**Tabel 15. Berekende asbestgehalten**

Sleuf	Traject (m -mv)	Gehalte < 0,5 x interventiewaarde/hergebruikswaarde	Gehalte > 0,5 x interventiewaarde/hergebruikswaarde	Gehalte > interventiewaarde/hergebruikswaarde
sl101-1	0,00 - 0,50	-	-	11.322 mg/kg d.s.
sl102-1	0,00 - 0,50	-	-	18.355 mg/kg d.s.

## 6.5 Resultaten verkennend onderzoek asbest deellocatie D

Tabel 16 geeft een overzicht van de analytisch vastgestelde asbestgehalten (fractie < 20 mm).

**Tabel 16. Vastgestelde asbestgehalten fijne fractie (< 20 mm)**

(Meng)-monster	Traject (m -mv)	Asbestgehalten (< 20 mm)
Deellocatie D1: asbest inspoelzone asbestgaten 121 t/m 123		
asb-mm-12	121 (0,00-0,05), 122 (0,00-0,05) 123 (0,00-0,05)	0,5 mg/kg d.s.
Deellocatie D2: asbest inspoelzone asbestgaten 131 t/m 133		
asb-mm-13	131 (0,00-0,05), 132 (0,00-0,05) 133 (0,00-0,05)	< 0,9 mg/kg d.s.
Deellocatie D3: asbest inspoelzone asbestgaten 141 t/m 143		
asb-mm-14	141 (0,00-0,05), 142 (0,00-0,05) 143 (0,00-0,05)	< 0,3 mg/kg d.s.

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten.

## 7 VERONTREINIGINGSSITUATIE DEELLOCATIE A (ZINK)

Uit de HXRF-metingen en analyseresultaten is gebleken dat de grond ter plaatse van boring 20a sterk verontreinigd is met zink. De sterke verontreiniging met zink is horizontale en verticale richting volledig ingekaderd. Het traject 0,50 - 1,00 m -mv is sterk verontreinigd met zink (analytisch aangetoond). Het trajecten 0,00 - 0,50 m -mv is niet verontreinigd met zink (indicatief aangetoond met HXRF). Het traject 1,00 - 1,50 m -mv is eveneens niet verontreinigd met zink (analytisch aangetoond). De sterke verontreiniging met zink bevindt zich volledig binnen de onderzoekslocatie.

De oppervlakte waarover de sterke verontreiniging met zink aanwezig is bedraagt circa 8 m<sup>3</sup>. De sterke verontreiniging bevindt zich in het traject 0,50 - 1,00 m -mv. De omvang wordt derhalve geraamd op 4 m<sup>3</sup>.

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging indien voor ten minste één stof het gemiddelde gemeten gehalte van minimaal 25 m<sup>3</sup> bodemvolume in het geval van bodemverontreiniging hoger is dan de interventiewaarde. Gezien de mate en omvang van de verontreiniging in de grond kan worden afgeleid dat er geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De oorzaak van de verontreiniging is waarschijnlijk te wijten aan historische (bedrijfs)activiteiten. Er is geen aanleiding om te veronderstellen dat de verontreiniging na 1987 is ontstaan.

De verontreinigingssituatie is op tekening weergegeven in bijlage 2.

## 8 VERONTREINIGINGSSITUATIE DEELLOCATIE C VIJVERBESCHOEIING (ASBEST)

De asbestverontreiniging is in horizontale richting analytisch volledig afgeperkt. In verticale richting is de verontreiniging niet volledig ingeperkt. In de grove fractie (> 20 mm) is alleen in het traject 0,00 - 0,50 m -mv asbest aangetroffen. In de fijne fractie (< 20 mm) is in het traject 0,00 - 1,00 m -mv asbest aangetoond.

Het aanwezige asbest betreft 'brandwerend board' en bestaat uit niet-hechtgebonden amosiet (30-60 %) en chrysotiel (2-5 %). Het berekende asbestgehalte bedraagt 18.355 mg/kg d.s.

Bij de bepaling van de omvang van de verontreiniging is aangenomen dat de verontreiniging zich bevindt tot een diepte van 1,5 m -mv. Tijdens de sanering zal de definitieve diepte van de verontreiniging worden vastgesteld.

De oppervlakte van de asbestverontreiniging bedraagt circa 60 m<sup>2</sup>. De verontreiniging bevindt zich vanaf maaiveld tot een diepte van waarschijnlijk 1,5 m -mv. De totale omvang van de verontreiniging met asbest bedraagt circa 90 m<sup>3</sup>.

Het geval van ernstige bodemverontreiniging is gesitueerd op het kadastrale perceel gemeente Zeeland, sectie H, nr. 4446.

De verontreinigingssituatie is op tekening weergegeven in bijlage 2a.

### 8.1 Oorzaak en gevalsdefinitie

De oorzaak is de aanwezigheid van brandwerend board dat in het verleden gebruikt is om het talud van de vijver te verstevigen. Volgens een voormalige gebruiker van het terrein is het brandwerend board medio jaren 80 van de vorige eeuw aangebracht. De verontreiniging is zodoende ontstaan voor 1 juli 1993.

### 8.2 Risicobeoordeling

In de Circulaire bodemsanering (1 juli 2013) is het criterium uitgewerkt waarmee wordt vastgesteld of een spoedige sanering van een bodemverontreiniging noodzakelijk is. Voor asbest is het criterium alleen van toepassing op verontreinigingen die voor 1 juli 1993 zijn ontstaan. Als een geval van ernstige verontreiniging is vastgesteld dan is er sprake van een potentieel risico dat aanleiding geeft tot een vorm van saneren of beheren. Voor deze gevallen moet bepaald of er sprake is van onaanvaardbare risico's bij het huidige of toekomstig gebruik zodat er spoedig moet worden gesaneerd. Of er sprake is van onaanvaardbare risico's wordt bepaald volgens het "Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem, protocol asbest" (bijlage 3 van de Circulaire bodemsanering). Het protocol bestaat uit 3 stappen:

- stap 1 : vaststellen geval van ernstige verontreiniging;
- stap 2 : standaard risicobeoordeling;
- stap 3 : locatie specifieke risicobeoordeling.

Aangezien het berekende asbestgehalte groter is dan 100 mg/kg d.s., is er sprake van een 'geval van ernstige verontreiniging'.

Het gehalte hechtgebonden asbest is groter dan 1.000 mg/kg d.s. en het gehalte niet-hechtgebonden asbest is eveneens groter dan 100 mg/kg d.s. is. Echter aangezien de locatie permanent volledig bedekt is met vegetatie, is er geen sprake van onaanvaardbare risico's.

Dit betekent dat geen tijdstip voor de start van de sanering wordt vastgesteld.

## 9 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van Bureau Verkuylen een milieutechnisch bodemonderzoek uitgevoerd aan de Kerkstraat Oost te Zeeland.

Het milieutechnisch bodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de onderzoeksresultaten en bevindingen van het verkennend bodemonderzoek, uitgevoerd door Econsultancy in april 2020 (rapport 10016.001; d.d. 10 april 2020).

De bovengrond bestaat voornamelijk uit zwak tot matig humeus, matig siltig, matig fijn zand. De ondergrond bestaat uit zwak tot matig siltig, matig fijn tot grof zand.

Uit de resultaten van de onderzoeken blijkt het volgende:

### **Aanvullend verkennend bodemonderzoek (deellocatie A1: boring 20, zink verontreiniging)**

Uit de HXRF-metingen en analyseresultaten blijkt dat ter plaatse van boring 20a het traject 0,50-1,00 sterk verontreinigd is met zink. De sterke grondverontreiniging met zink is zowel in horizontale als in verticale richting afgeperkt.

De oppervlakte waarover de sterke verontreiniging met zink aanwezig is bedraagt circa 8 m<sup>3</sup>. De sterke verontreiniging bevindt zich in het traject 0,50 - 1,00 m -mv. De omvang wordt derhalve geraamd op 4 m<sup>3</sup>.

Gezien de mate en omvang van de verontreiniging in de grond kan worden afgeleid dat er geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De oorzaak van de verontreiniging is waarschijnlijk te wijten aan historische (bedrijfs)activiteiten. Er is geen aanleiding om te veronderstellen dat de verontreiniging na 1987 is ontstaan.

Sanering van de verontreiniging is gezien de omvang < 25 m<sup>3</sup> niet verplicht. Gelet op de voorgenomen herontwikkeling van de locatie adviseert Econsultancy de sterke verontreiniging met zink voorafgaand aan het bouwrijp maken te verwijderen, om niet toegestane vermenging van de verontreinigde grond met schone grond te voorkomen. Er wordt geadviseerd een plan van aanpak voor te leggen aan het bevoegd gezag (gemeente Landerd).

### **Nader bodemonderzoek NTA 5455 (deellocatie A2: boring 41, minerale olie en PAK verontreiniging)**

Uit de resultaten blijkt dat ter plaatse van boring 41a de boven- en ondergrond licht verontreinigd zijn met minerale olie en PAK. Rondom boring 41a is de bovengrond niet verontreinigd tot licht verontreinigd met PAK. Er is rondom boring 41a in de boven- en ondergrond geen verontreiniging met minerale olie aangetoond.

De sterke verontreiniging met minerale olie en PAK dat ter plaatse van boring 41a werd aangetoond tijdens het eerder uitgevoerde verkennend bodemonderzoek wordt als een 'uitbijter' beschouwd en is derhalve niet representatief voor de bodemkwaliteit van de ter plaatse van boring 41a.

De aangetoonde lichte verontreinigingen met minerale olie en PAK zijn mogelijk te wijten aan de aanwezigheid van bijmengingen met baksteen.

De aangetoonde lichte verontreinigingen met minerale olie en PAK vormen geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkelingen.

### Nader bodemonderzoek asbest in bodem (deellocatie C: vijverbeschoeiing)

In de bovengrond ter plaatse van sleuven 101 en 102 is per sleuf circa 15.000 gram asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen. Het plaatmateriaal betreft brandwerend board en bevat 2-5% chrysotiel en 30-60% amfibool. Ter plaatse van sleuven 101 en 102 is in het traject 0,00-1,00 m -mv in de fijne fractie (< 20mm) analytisch asbest aangetoond. De berekende en vastgestelde asbestgehalten zijn weergegeven in de navolgende tabel.

**Tabel 16. Berekende en vastgestelde asbestgehalten**

Sleuf / mengmonster	Traject (m -mv)	Gehalte < 0,5 x interventiewaarde/hergebruikswaarde	Gehalte > 0,5 x interventiewaarde/hergebruikswaarde	Gehalte > interventiewaarde/hergebruikswaarde
sl101-1	101a 0,00 - 0,50	-	-	11.322mg/kg d.s.
sl102-1	102a 0,00 - 0,50	-	-	18.355 mg/kg d.s.
mm-01	101a (0,50-1,00), 102a (0,50-1,00)	-	-	9.100 mg/kg d.s.
mm-02	103a (0,00-,50), 104a (0,00-0,50) 105 (0,00-0,50)	< 0,2 mg/kg d.s.	-	-
mm-03	106 (0,50-1,00), 107 (0,50-1,00) 108 (0,50-1,00), 109 (0,50-1,00) 110 (0,50-1,00)	< 0,4 mg/kg d.s.	-	-
mm-04	106 (0,00-0,50), 107 (0,00-0,50) 108 (0,00-,050), 109 (0,00-,050) 110 (0,00-0,50)	< 0,4 mg/kg d.s.	-	-

De interventiewaarde wordt overschreden ter plaatse van sleuven 101a en 102a. Middels de sleuven 103a, 104a en 105 t/m 110 is de oppervlakte van de ernstige asbestverontreiniging afgeperkt. In verticale richting is de verontreiniging niet analytisch afgeperkt. Er wordt echter vooralsnog vanuit gegaan dat deze zich bevindt tot maximaal 1,5 m -mv.

De totale omvang van de met asbest verontreinigde grond (gehalte > interventiewaarde) wordt geraamd op 90 m<sup>3</sup>. De verontreiniging is ontstaan voor 1 juli 1993.

Uit de beoordeling blijkt dat er geen sprake is van onaanvaardbare risico's. Econsultancy adviseert om de aangetoonde verontreiniging middels een BUS-melding te saneren.

### Verkennd onderzoek asbest in bodem (deellocatie D: inspoelzones)

In de toplaag zijn zintuiglijk in de fractie > 20 mm geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Ter plaatse van deellocatie D1 (asbestgaten 121 t/m 123) is analytisch een asbestgehalte van 0,5 mg/kg d.s. asbest aangetoond. Het aangetroffen asbest betreft hechtgebonden chrysotiel (10-15 %). Ter plaatse van de overige inspoelzones is analytisch geen asbest aangetoond.

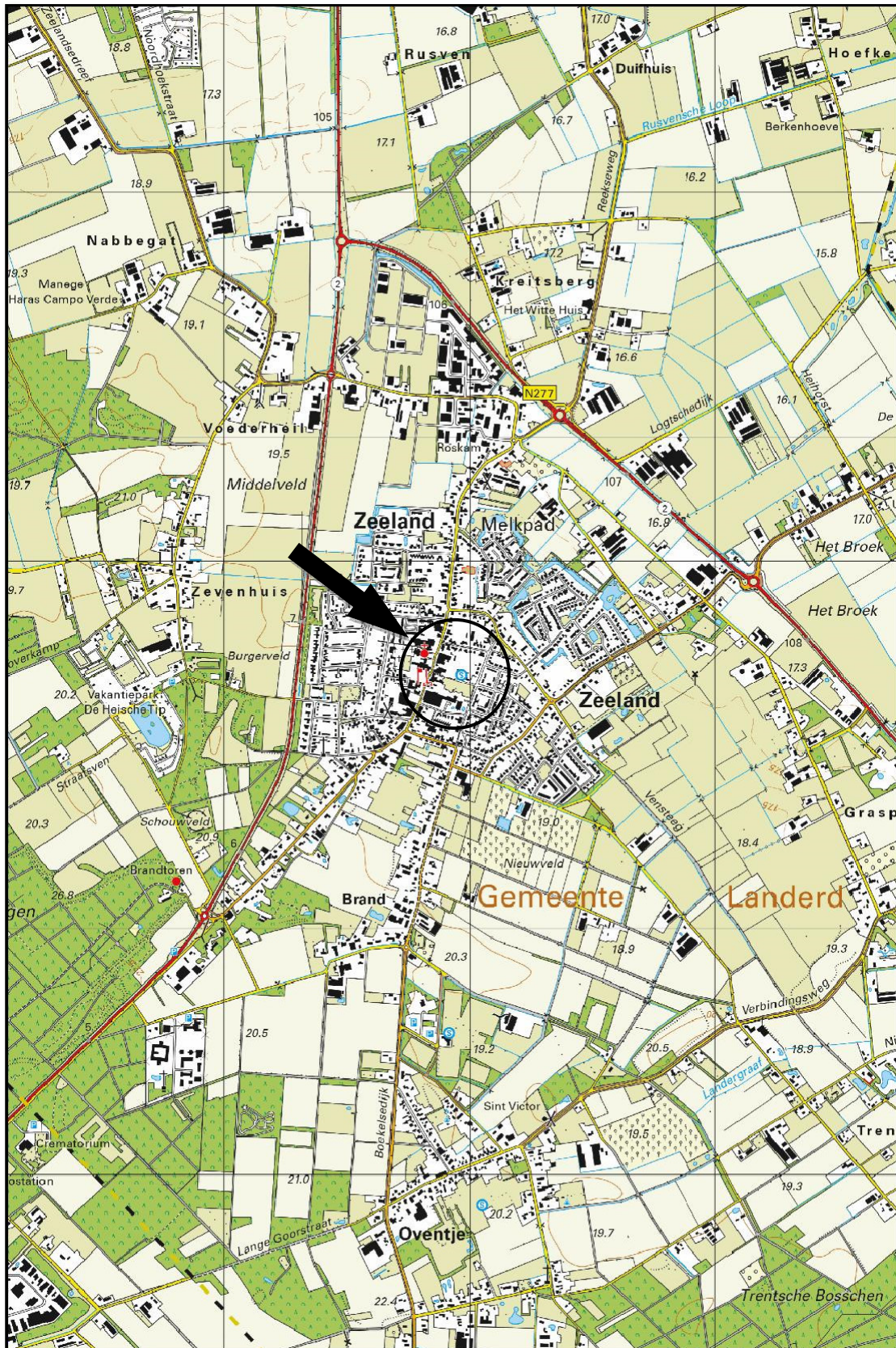
Op basis van de onderzoeksresultaten wordt gesteld dat er geen aanleiding bestaat tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest ter plaatse van de inspoelzones.

### Algemeen

Bij het ontwikkelen van nieuwbouwplannen op het terrein dient rekening gehouden te worden met de aanwezige verontreinigingen. De aangetoonde verontreinigingen met zink en asbest kunnen op eenvoudige wijze worden gesaneerd.

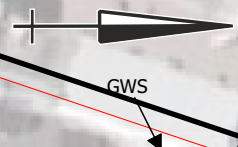


## Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000  
Deze kaart is noordgericht

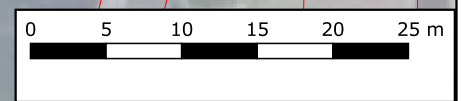




**Legenda**

**Boringen**

- Boring tot 1,0 m -mv
- Boring tot 3,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm
- Licht verontreinigd
- Sterk verontreinigd
- HXRF meting licht verontreinigd
- HXRF meting sterk verontreinigd
- Sleuf asbestonderzoek 200x40x50cm
- Beschoeiing
- inspoelzone
- Grens onderzoekslocatie
- Gehalte >I-waarde



**Titel:** locatieschets: Kerkstraat Oost te Zeeland A3

**PROJECT:** 10016.008

**SCHAAL:** 1:500 **DATUM:** 20-11-2020

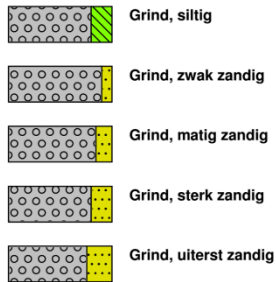
**GETEKEND:** MIB **BIJLAGE:** 2



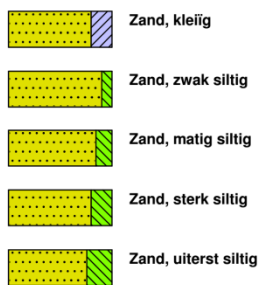
# Bijlage 3a Boorprofielen

## Legenda (conform NEN 5104)

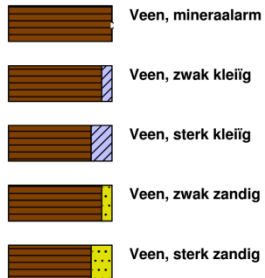
### grind



### zand



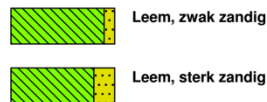
### veen



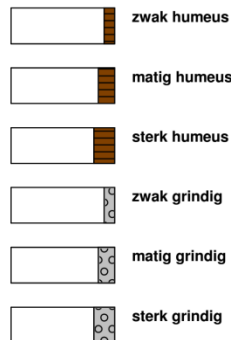
### klei



### leem



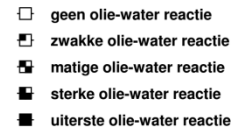
### overige toevoegingen



### geur



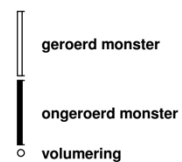
### olie



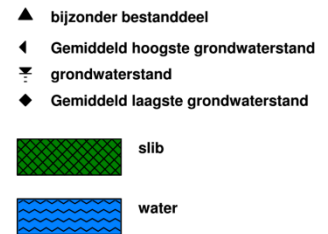
### p.i.d.-waarde



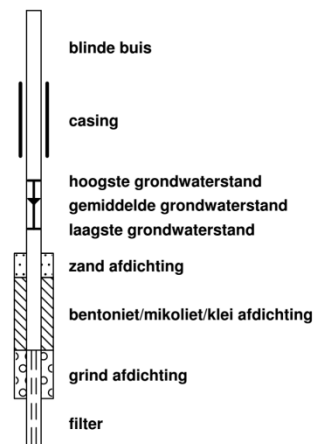
### monsters

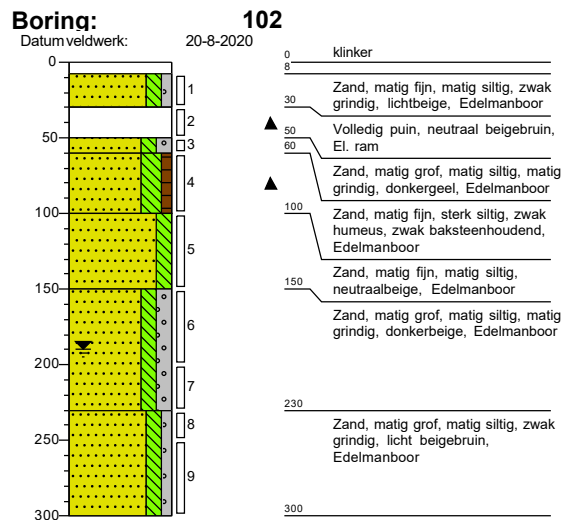
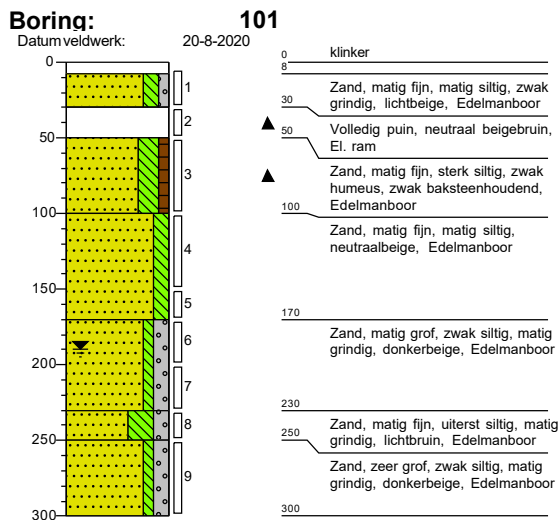
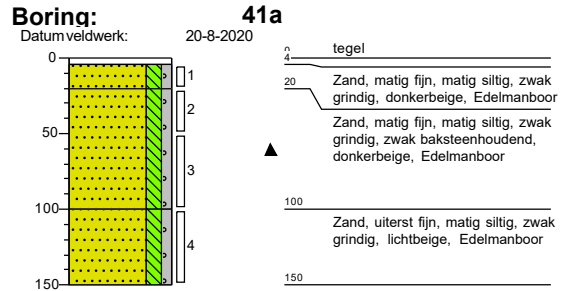
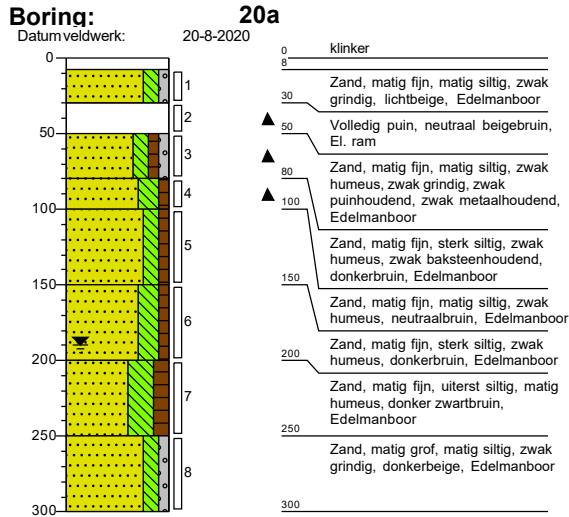


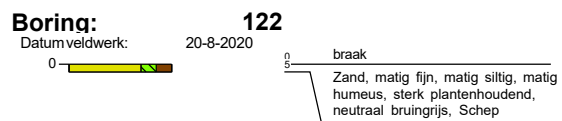
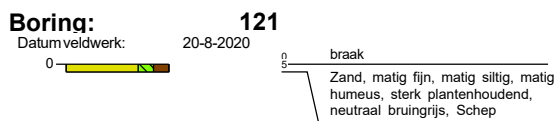
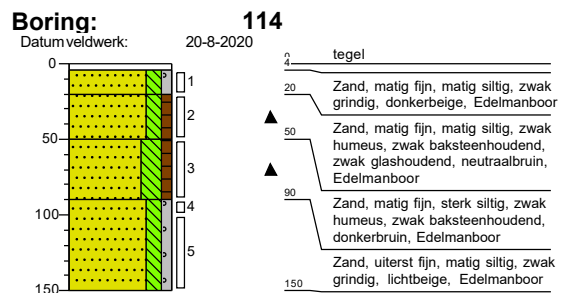
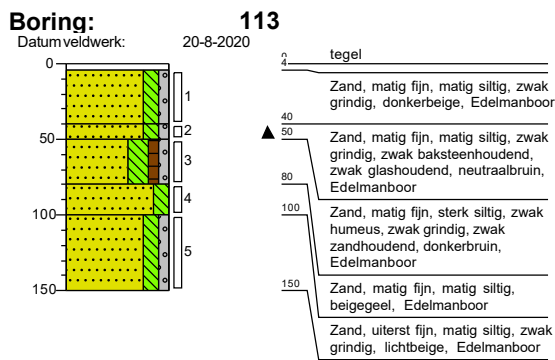
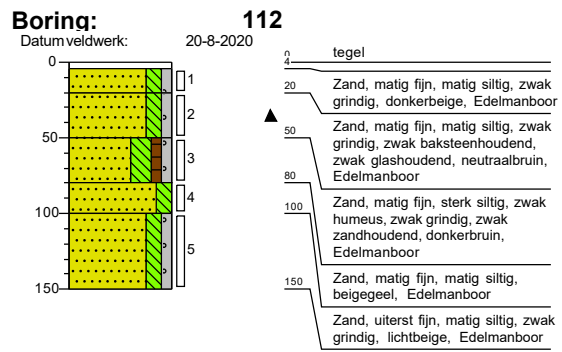
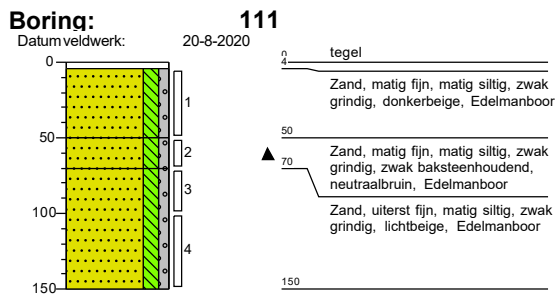
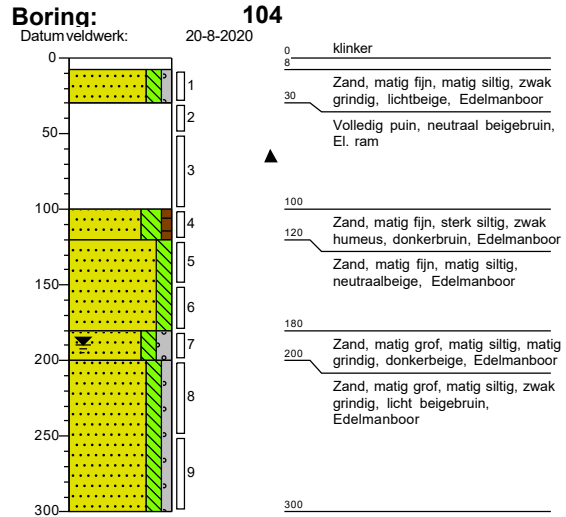
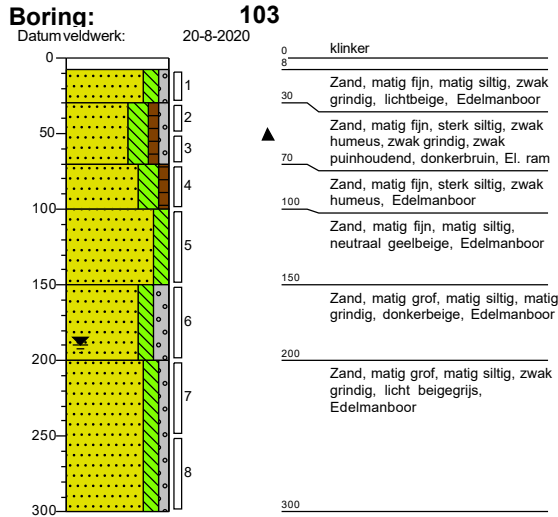
### overig

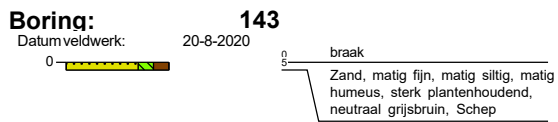
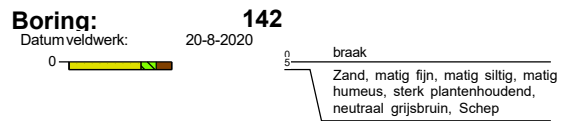
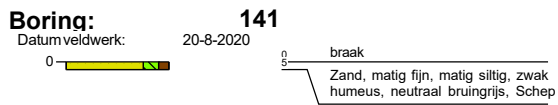
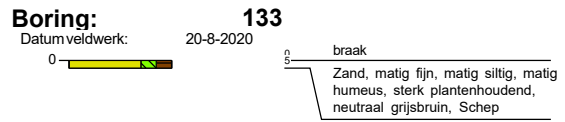
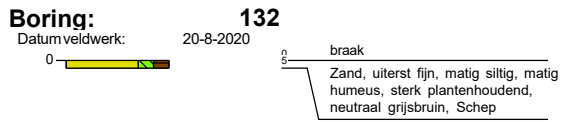
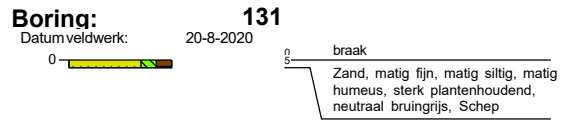
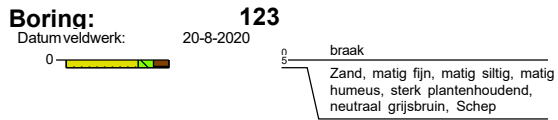


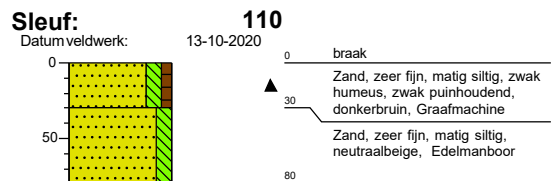
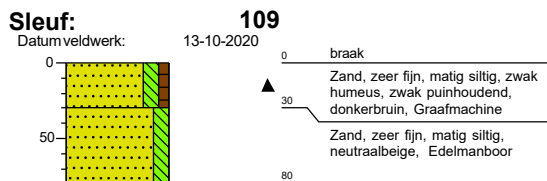
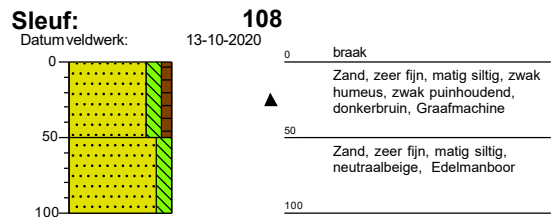
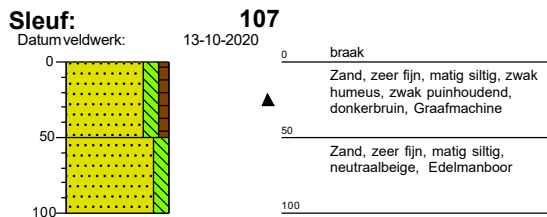
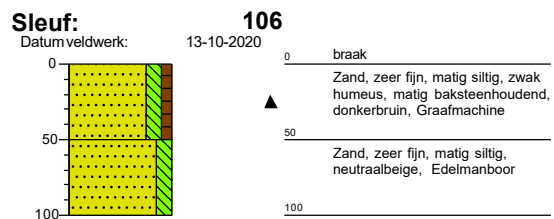
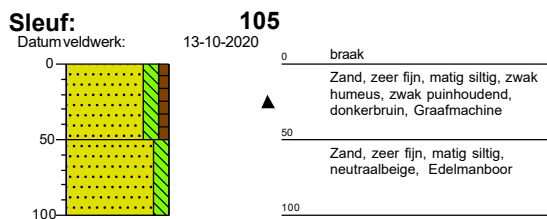
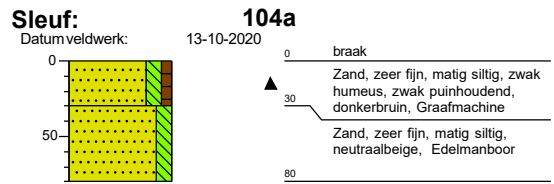
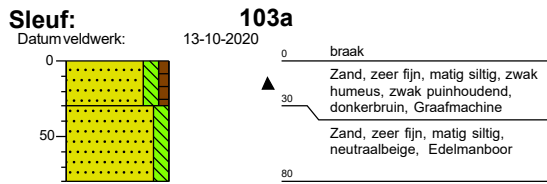
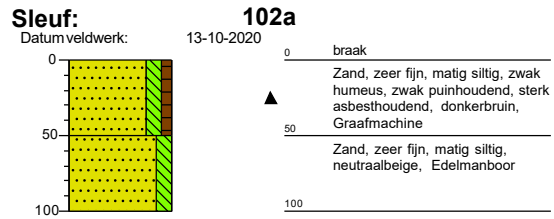
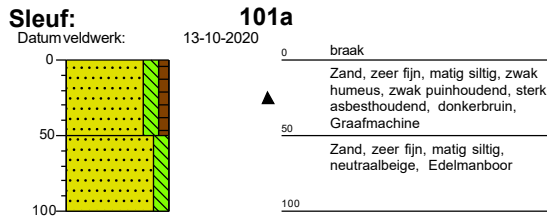
### peilbuis













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

Foto's veldwerk d.d. 13 oktober 2020



Foto 1. Asbestinspectiesleuf 101a



Foto 2. Asbestinspectiesleuf 102a



Foto 3. Asbestinspectiesleuf 103a



Foto 4. Asbestinspectiesleuf 104a



Foto 5. Asbestinspectiesleuf 105



Foto 6. Asbestinspectiesleuf 106





Foto 7. Asbestinspectiesleuf 107



Foto 8. Asbestinspectiesleuf 108



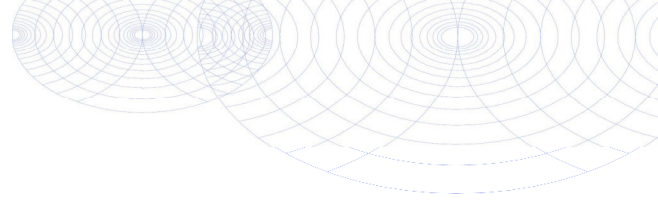
Foto 9. Asbestinspectiesleuf 109



Foto 10. Asbestinspectiesleuf 110



## **Bijlage 4a Analyseresultaten**



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

## Analyscertificaat

Datum: 27-Aug-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020127348/1
Uw project/verslagnummer	10016.008
Uw projectnaam	Kerkstraat Oost Zeeland
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	21-Aug-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 10016.008  
 Uw projectnaam Kerkstraat Oost Zeeland  
 Uw ordernummer  
 Monsternemer Nico Snippe  
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2020127348/1  
 Startdatum 21-Aug-2020  
 Rapportagedatum 27-Aug-2020/09:13  
 Bijlage A, C  
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
<b>Voorbehandeling</b>						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>						
S Droge stof	% (m/m)	87.3	88.3	86.6	86.4	89.7
S Organische stof	% (m/m) ds	3.1	2.8	3.1	3.6	2.3
Gloeirest	% (m/m) ds	97	97	97	96	98
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	2.4	2.7	2.6	2.4
<b>Metalen</b>						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	260	83	67	55	76
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.43	0.36	0.34	0.52	0.45
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.3	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	28	22	19	21	17
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.11	0.18	0.18	0.30	0.16
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8.1	6.9	4.7	<4.0	5.2
S Lood (Pb)	mg/kg ds	110	86	91	82	91
S Zink (Zn)	mg/kg ds	850	440	82	130	160

### Nr. Monsteroomschrijving

1 20a-3 20a (50-80)  
 2 20a-4 20a (80-100)  
 3 101-3 101 (50-100)  
 4 102-4 102 (60-100)  
 5 103-3 103 (50-70)

### Datum monstername

20-Aug-2020  
 20-Aug-2020  
 20-Aug-2020  
 20-Aug-2020  
 20-Aug-2020

### Monster nr.

11532593  
 11532594  
 11532595  
 11532596  
 11532597



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

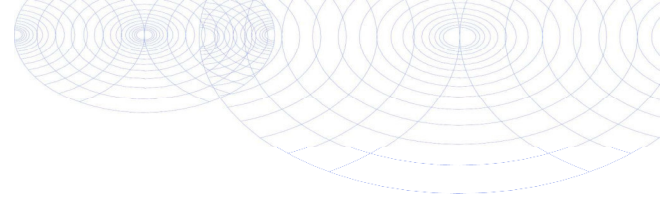
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 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 10016.008  
 Uw projectnaam Kerkstraat Oost Zeeland  
 Uw ordernummer  
 Monsternemer Nico Snippe  
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2020127348/1  
 Startdatum 21-Aug-2020  
 Rapportagedatum 27-Aug-2020/09:13  
 Bijlage A, C  
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	6
<b>Voorbehandeling</b>		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>		
S Droge stof	% (m/m)	91.0
S Organische stof	% (m/m) ds	2.1
Gloeirest	% (m/m) ds	98
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0
<b>Metalen</b>		
S Barium (Ba)	mg/kg ds	66
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.26
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	15
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.11
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5.6
S Lood (Pb)	mg/kg ds	75
S Zink (Zn)	mg/kg ds	84

Nr. **Monsterschrijving**  
 6 104-4 104 (100-120)

**Datum monstername** 20-Aug-2020  
**Monster nr.** 11532598

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

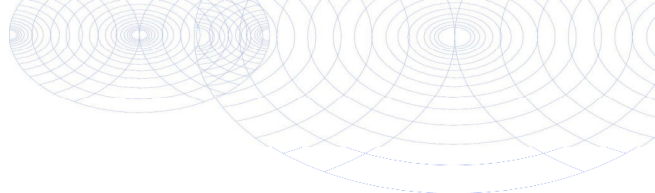


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende verrichting  
 S: AS SIKB erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting

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 2020127348/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11532593	20a	3	50	80	0538150372	20a-3 20a (50-80)
11532594	20a	4	80	100	0538149892	20a-4 20a (80-100)
11532595	101	3	50	100	0538150229	101-3 101 (50-100)
11532596	102	4	60	100	0538161184	102-4 102 (60-100)
11532597	103	3	50	70	0538150067	103-3 103 (50-70)
11532598	104	4	100	120	0538161192	104-4 104 (100-120)



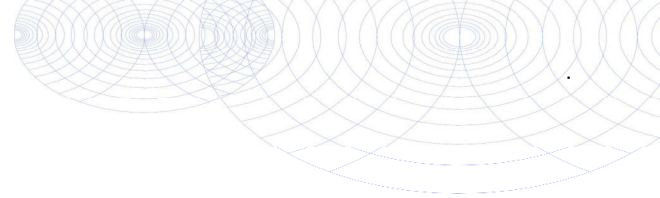
**Eurofins Analytico B.V.**

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: NL71BNP0227924525  
 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 2020127348/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
<b>Voorbehandeling</b>			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
<b>Bodemkundige analyses</b>			
Drage 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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.



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

## Analyscertificaat

Datum: 03-Sep-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020130291/1
Uw project/verslagnummer	10016.008
Uw projectnaam	Kerkstraat Oost Zeeland
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	27-Aug-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

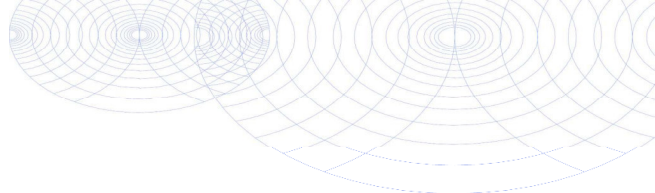
Eurofins Analytico B.V.

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 10016.008  
 Uw projectnaam Kerkstraat Oost Zeeland  
 Uw ordernummer  
 Monsternemer Nico Snippe  
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2020130291/1  
 Startdatum 27-Aug-2020  
 Rapportagedatum 03-Sep-2020/09:36  
 Bijlage A, C  
 Pagina 1/1

**Analyse** **Eenheid** **1**

### Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

### Bodemkundige analyses

S	Droge stof	% (m/m)	90.6
S	Organische stof	% (m/m) ds	1.6
	Gloeirest	% (m/m) ds	98
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.0

### Metalen

S	Barium (Ba)	mg/kg ds	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	7.2
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.078
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	<10
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	<20

**Nr. Monsteromschrijving**  
 1 20a-5 20a (100-150)

**Datum monstername** **Monster nr.**  
 20-Aug-2020 11541596

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



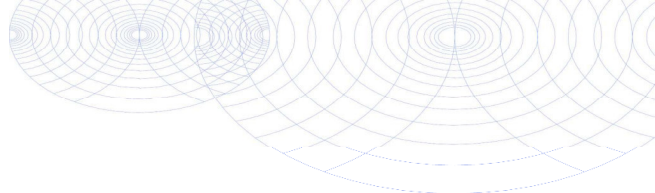
Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende verrichting  
 S: AS SIKB erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting

**Akkoord**  
**Pr.coörd.**

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).







**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020130291/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11541596	20a	5	100	150	0538150345	20a-5 20a (100-150)



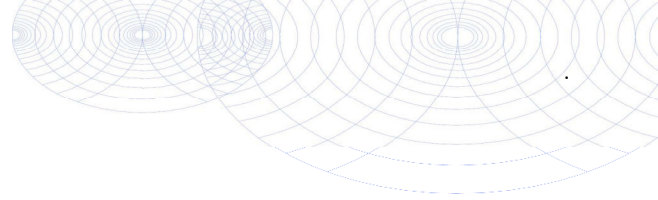
**Eurofins Analytico B.V.**

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 (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020130291/1**

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.



**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).

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

## Analyscertificaat

Datum: 26-Aug-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020127360/1
Uw project/verslagnummer	10016.008
Uw projectnaam	Kerkstraat Oost Zeeland
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	21-Aug-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 10016.008  
 Uw projectnaam Kerkstraat Oost Zeeland  
 Uw ordernummer  
 Monsternemer Nico Snippe  
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2020127360/1  
 Startdatum 21-Aug-2020  
 Rapportagedatum 26-Aug-2020/14:48  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
<b>Voorbehandeling</b>						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>						
S Droge stof	% (m/m)	94.2	92.5	92.9	93.3	92.6
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7 <sup>1)</sup>	<0.7 <sup>1)</sup>	0.9 <sup>1)</sup>	0.9 <sup>1)</sup>	1.2 <sup>1)</sup>
Gloeirest	% (m/m) ds	99	100	99	99	98
<b>Minerale olie</b>						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	6.5	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	8.6	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	29	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	59	<35	<35	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.				
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	1.7	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.19	4.0	<0.050	0.13	0.50
S Anthraceen	mg/kg ds	0.059	6.5	<0.050	<0.050	0.14
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.34	1.6	<0.050	0.38	0.77
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.16	0.40	<0.050	0.19	0.35
S Chryseen	mg/kg ds	0.15	0.54	<0.050	0.18	0.34
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.067	0.11	<0.050	0.087	0.15
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.14	0.20	<0.050	0.21	0.28
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.083	0.11	<0.050	0.13	0.18
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.075	0.10	<0.050	0.14	0.17
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.3	15	0.35 <sup>2)</sup>	1.5	2.9

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	41a-3 41a (50-100)	20-Aug-2020	11532614
2	41a-4 41a (100-150)	20-Aug-2020	11532615
3	111-2 111 (50-70)	20-Aug-2020	11532616
4	112-2 112 (20-50)	20-Aug-2020	11532617
5	113-2 113 (40-50)	20-Aug-2020	11532618



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

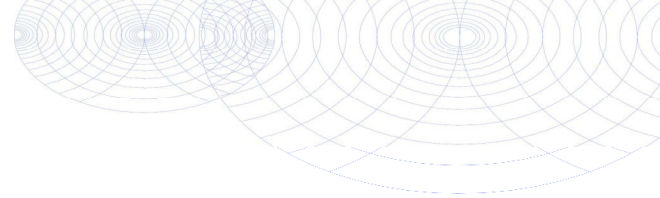
Eurofins Analytico B.V.

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 10016.008  
 Uw projectnaam Kerkstraat Oost Zeeland  
 Uw ordernummer  
 Monsternemer Nico Snippe  
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2020127360/1  
 Startdatum 21-Aug-2020  
 Rapportagedatum 26-Aug-2020/14:48  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	6
<b>Voorbehandeling</b>		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>		
S Droge stof	% (m/m)	93.0
S Organische stof	% (m/m) ds	0.8 <sup>1)</sup>
Gloeirest	% (m/m) ds	99
<b>Minerale olie</b>		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>		
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.052
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.37

### Nr. Monsteromschrijving

6 114-2 114 (20-50)

### Datum monstername

20-Aug-2020

### Monster nr.

11532619

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

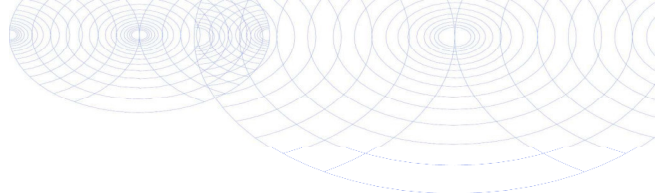


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende verrichting  
 S: AS SIKB erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting

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 2020127360/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11532614	41a	3	50	100	0538150381	41a-3 41a (50-100)
11532615	41a	4	100	150	0538150331	41a-4 41a (100-150)
11532616	111	2	50	70	0538150236	111-2 111 (50-70)
11532617	112	2	20	50	0538150319	112-2 112 (20-50)
11532618	113	2	40	50	0538150063	113-2 113 (40-50)
11532619	114	2	20	50	0538150321	114-2 114 (20-50)



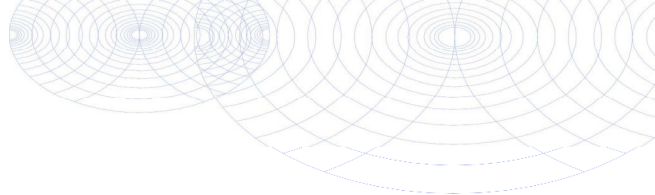
**Eurofins Analytico B.V.**

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: NL71BNP0227924525  
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 2020127360/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

**Opmerking 2)**

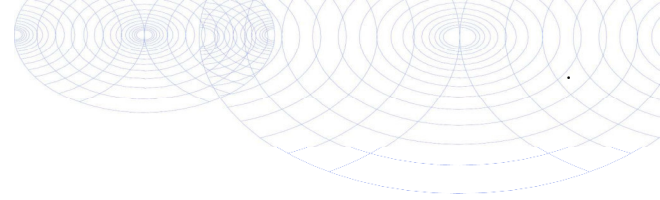
De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7\*RG

**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: 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 2020127360/1**

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
<b>Minerale olie</b>			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>			
PAK (10) (VR0M)	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 2020.



**Eurofins Analytico B.V.**

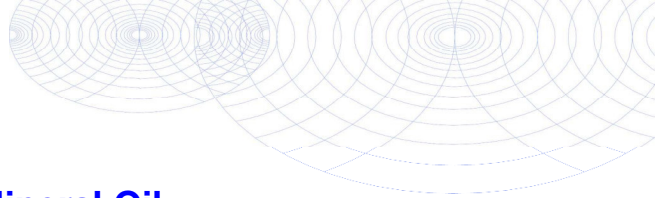
Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

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

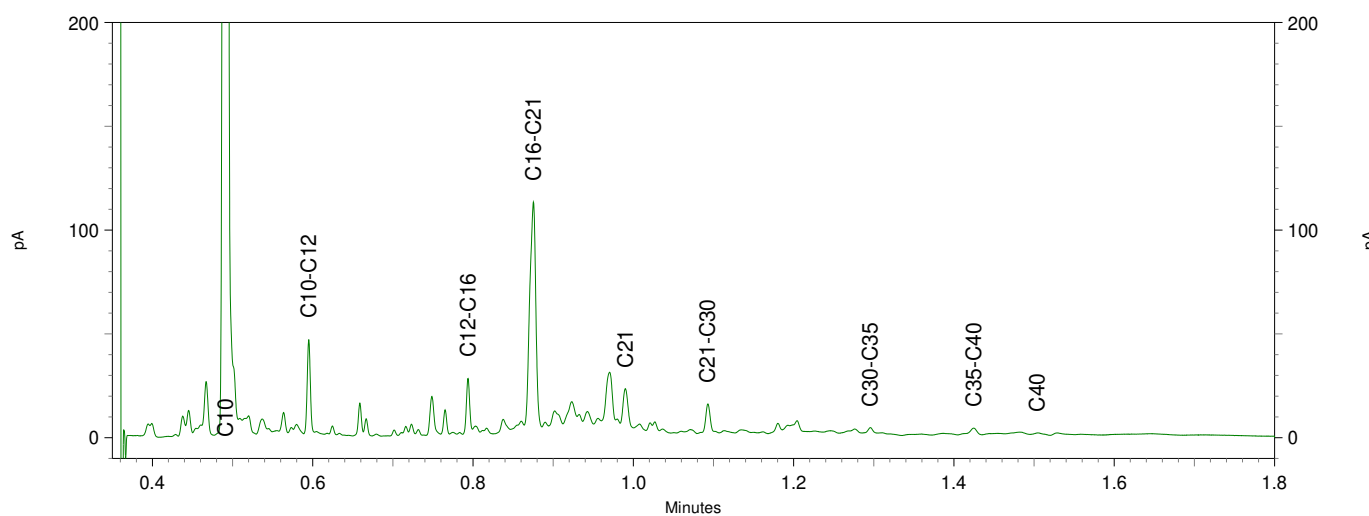
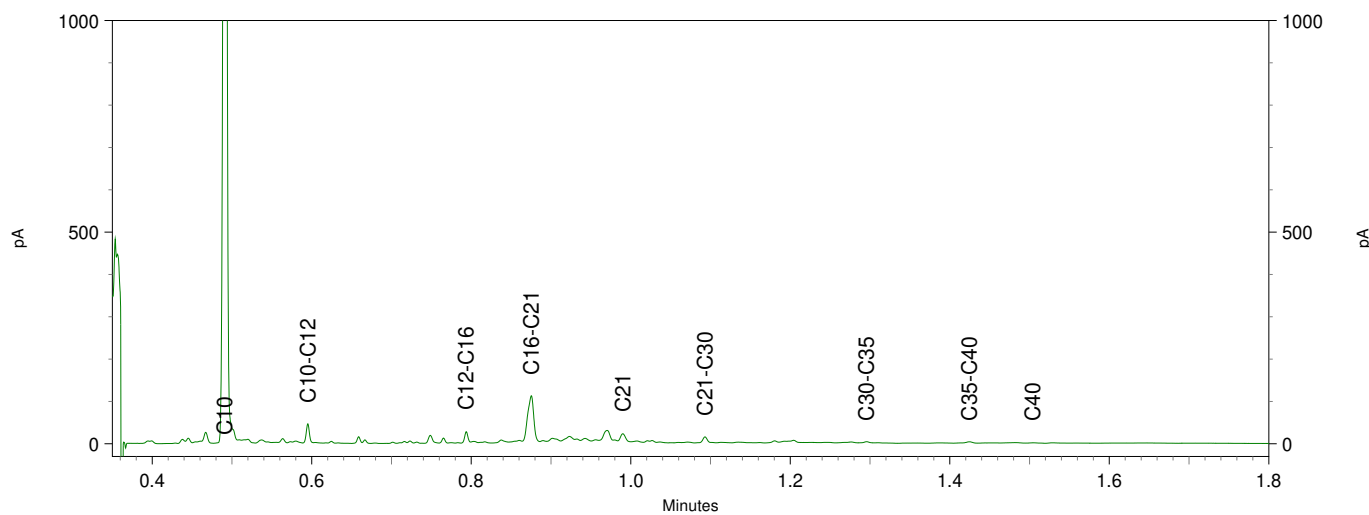
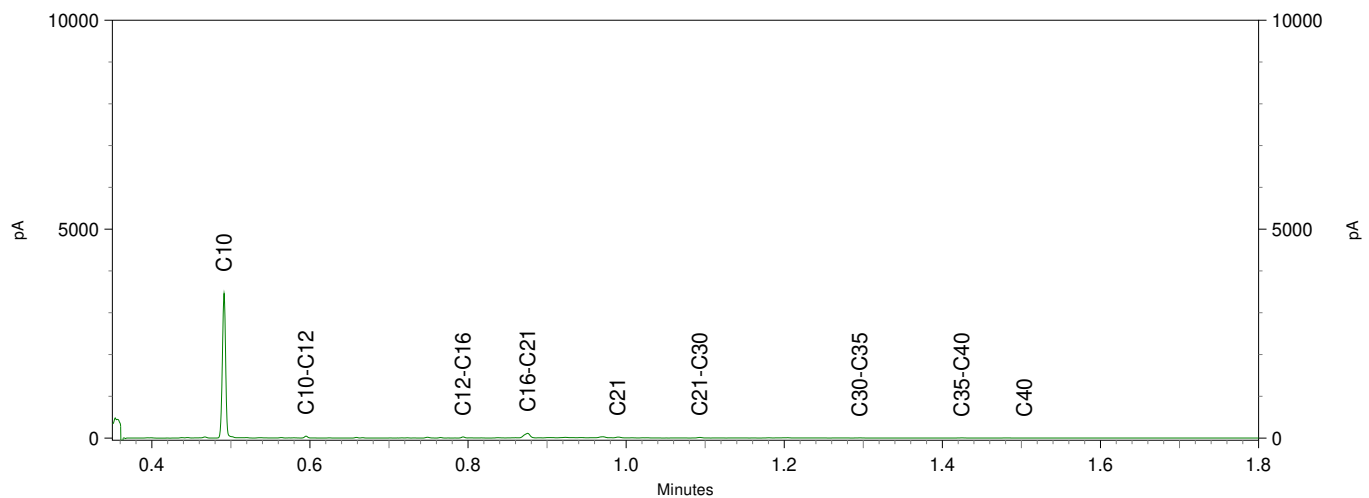
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

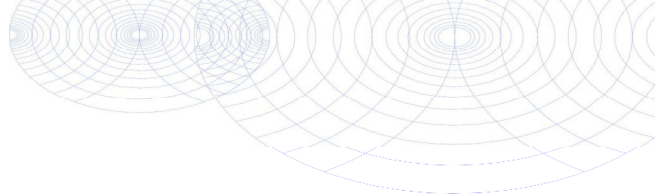




**Chromatogram TPH/ Mineral Oil**

Sample ID.: 11532615  
 Certificate no.: 2020127360  
 Sample description.: 41a-4 41a (100-150)  
 V





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

## Analyscertificaat

Datum: 02-Sep-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020130289/1
Uw project/verslagnummer	10016.008
Uw projectnaam	Kerkstraat Oost Zeeland
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	22-Aug-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

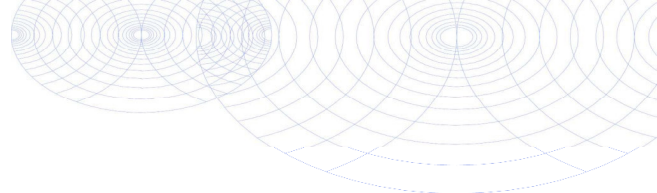
Eurofins Analytico B.V.

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 10016.008  
 Uw projectnaam Kerkstraat Oost Zeeland  
 Uw ordernummer  
 Monsternemer Nico Snippe  
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2020130289/1  
 Startdatum 27-Aug-2020  
 Rapportagedatum 02-Sep-2020/12:22  
 Bijlage A, B, C, D  
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
<b>Voorbehandeling</b>		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>		
S Droge stof	% (m/m)	94.5
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7 <sup>1)</sup>
Gloeirest	% (m/m) ds	99
<b>Minerale olie</b>		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	17
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	24
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6.7
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	50
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>		
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	1.6
S Anthraceen	mg/kg ds	0.55
S Fluorantheen	mg/kg ds	3.9
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.8
S Chryseen	mg/kg ds	1.5
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.66
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.6
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.93
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.85
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	13

### Nr. Monsteromschrijving

1 41a-2 41a (20-50)

### Datum monstername

20-Aug-2020

### Monster nr.

11541585

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

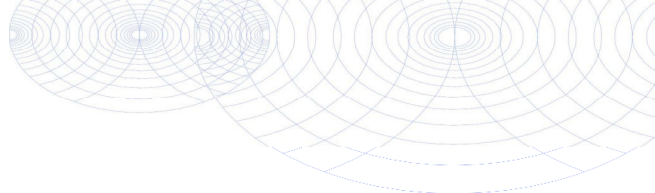
BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC No. 09088623  
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 R: 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).





**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020130289/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11541585	41a	2	20	50	0538150317	41a-2 41a (20-50)



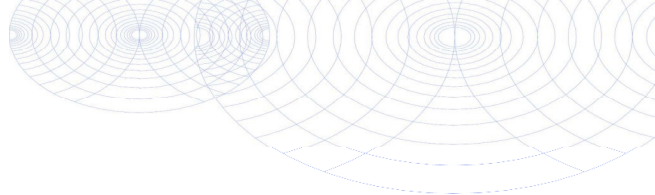
**Eurofins Analytico B.V.**

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 2020130289/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

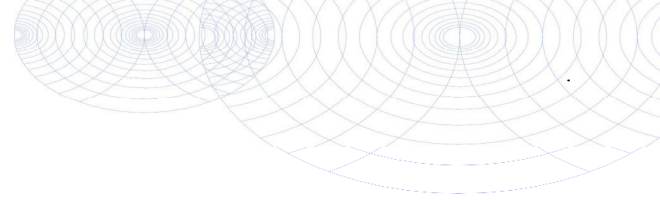
Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

**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 2020130289/1**

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
<b>Minerale olie</b>			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	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 2020.



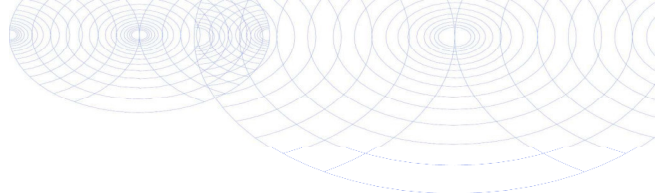
**Eurofins Analytico B.V.**

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 (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2020130289/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

**Analyse**

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

**Monster nr.**

11541585

**Eurofins Analytico B.V.**

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

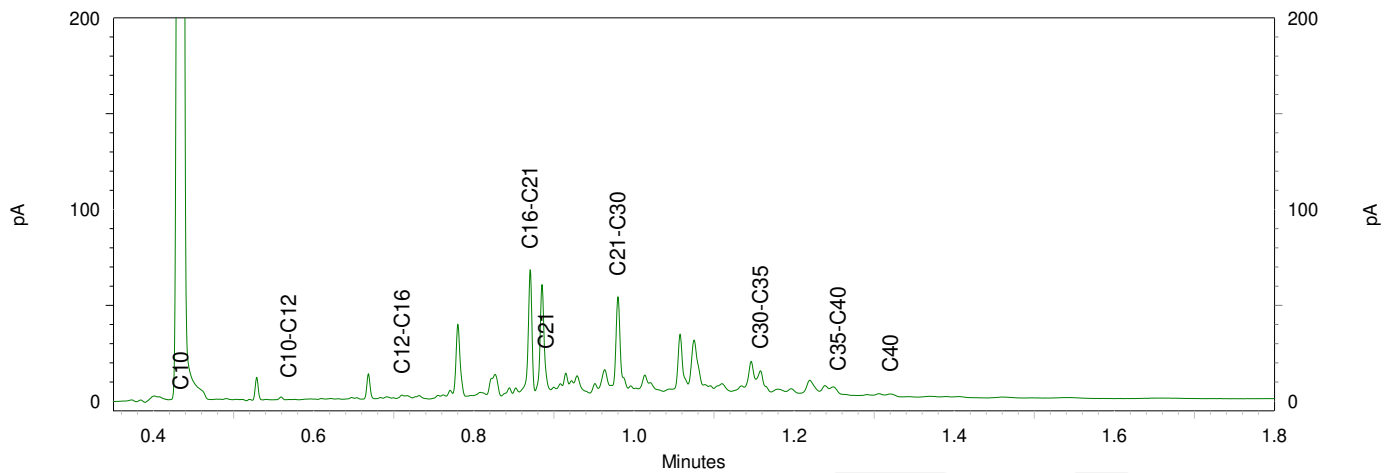
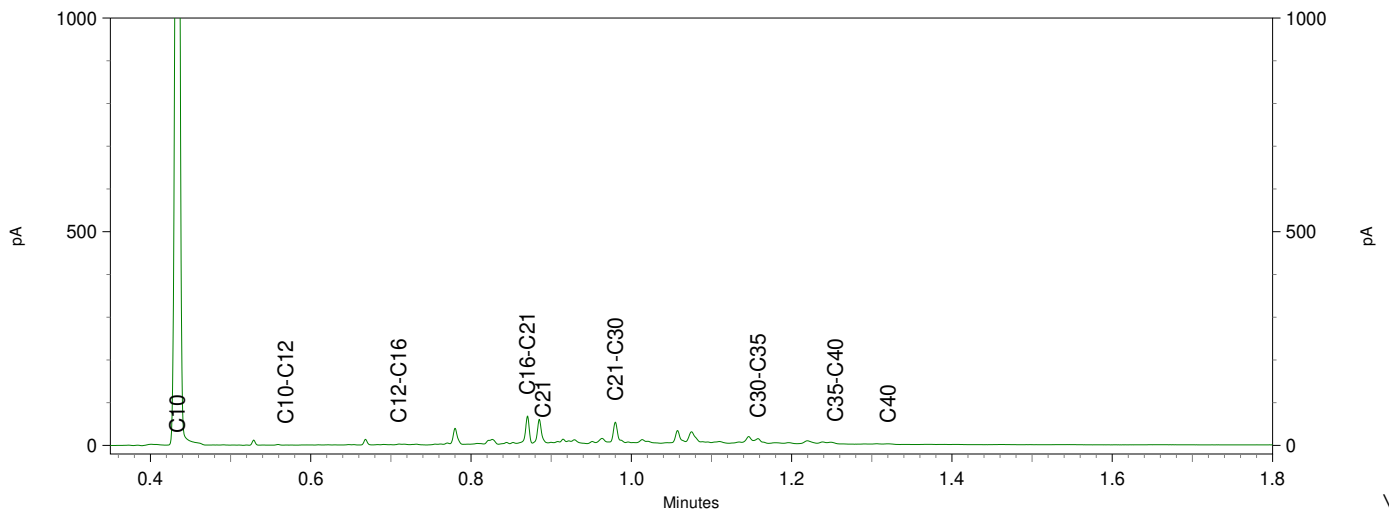
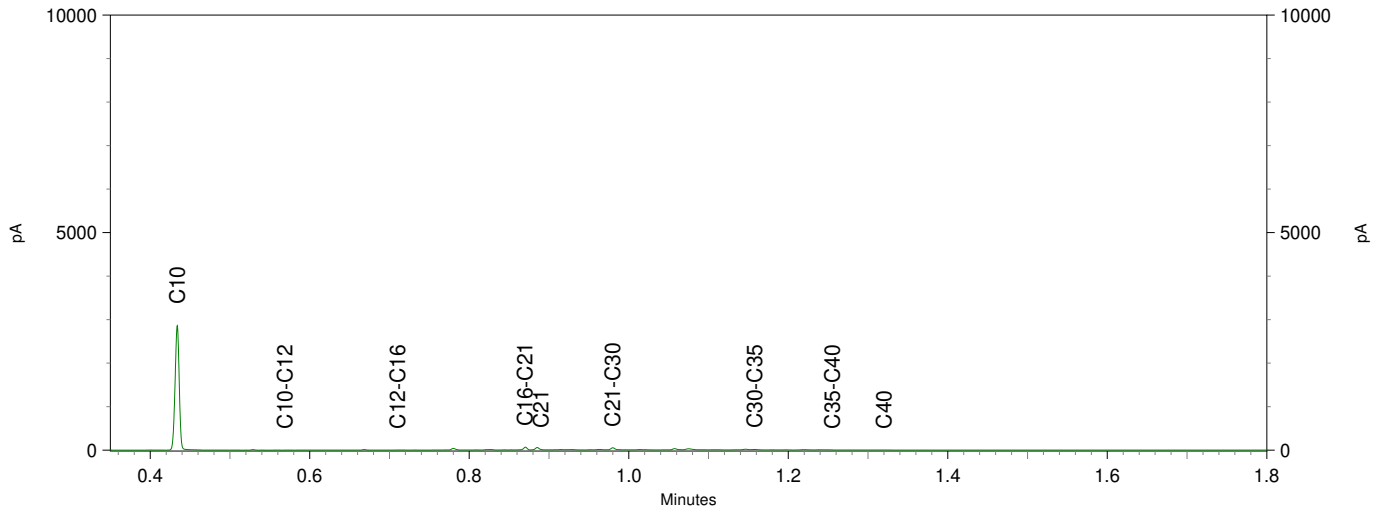
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

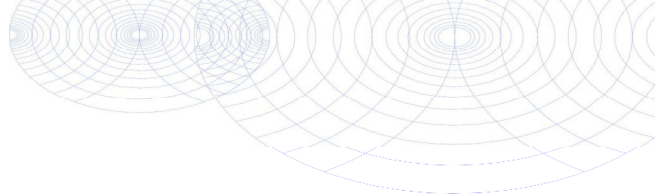
BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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).



Sample ID.: 11541585  
 Certificate no.: 2020130289  
 Sample description.: 41a-2 41a (20-50)  
 ▽





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

## Analyscertificaat

Datum: 26-Aug-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020127556/1
Uw project/verslagnummer	10016.008
Uw projectnaam	Kerkstraat Oost Zeeland
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	21-Aug-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

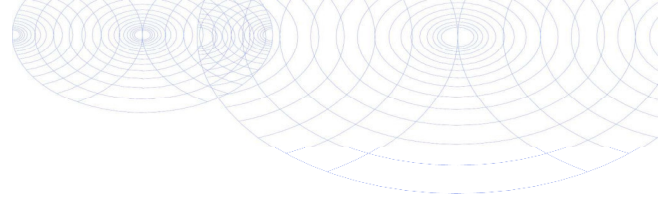
Eurofins Analytico B.V.

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 10016.008  
 Uw projectnaam Kerkstraat Oost Zeeland  
 Uw ordernummer  
 Monsternemer Tom Willems  
 Monstermatrix Asbestverdachte grond

Certificaatnummer/Versie 2020127556/1  
 Startdatum 21-Aug-2020  
 Rapportagedatum 26-Aug-2020/07:52  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1 <sup>1)</sup>	2 <sup>1)</sup>	3
<b>Bodemkundige analyses</b>				
Droge stof (Extern)	% (m/m)	90.8 <sup>2)</sup>	94.4 <sup>2)</sup>	92.7 <sup>2)</sup>
<b>Extern / Overig onderzoek</b>				
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	7.0 <sup>3)</sup>	7.5 <sup>3)</sup>	15.7 <sup>3)</sup>
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 <sup>3)</sup>	0.0 <sup>3)</sup>	0.0 <sup>3)</sup>
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 <sup>3)</sup>	0.0 <sup>3)</sup>	0.0 <sup>3)</sup>
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 <sup>3)</sup>	0.0 <sup>3)</sup>	0.0 <sup>3)</sup>
Asbest fractie 4-8mm	mg	3.1 <sup>3)</sup>	0.0 <sup>3)</sup>	0.0 <sup>3)</sup>
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 <sup>3)</sup>	0.0 <sup>3)</sup>	0.0 <sup>3)</sup>
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 <sup>3)</sup>	0.0 <sup>3)</sup>	0.0 <sup>3)</sup>
Asbest (som)	mg	3.1 <sup>3)</sup>	<5.9 <sup>3)</sup>	<4.3 <sup>3)</sup>
Asbest in grond	mg/kg ds	0.5 <sup>3)</sup>	<0.9 <sup>3)</sup>	<0.3 <sup>3)</sup>
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	0.5 <sup>3)</sup>	<0.9 <sup>3)</sup>	<0.3 <sup>3)</sup>
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	0.5 <sup>3)</sup>	<0.9 <sup>3)</sup>	<0.3 <sup>3)</sup>
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 <sup>3)</sup>	0.0 <sup>3)</sup>	0.0 <sup>3)</sup>
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.5 <sup>3)</sup>	0.0 <sup>3)</sup>	0.0 <sup>3)</sup>
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 <sup>3)</sup>	0.0 <sup>3)</sup>	0.0 <sup>3)</sup>

### Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	asb-mm-12 ASB-MM12 (0-5)	20-Aug-2020	11533219
2	asb-mm-13 ASB-MM13 (0-5)	20-Aug-2020	11533220
3	asb-mm-14 ASB-MM14 (0-5)	20-Aug-2020	11533221

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

**Akkoord**  
**Pr.coörd.**

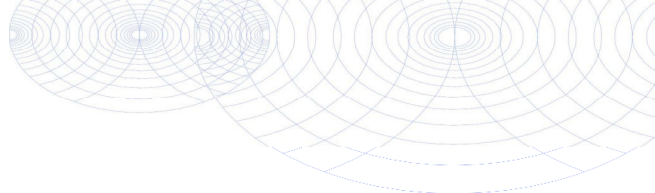
Eurofins Analytico B.V.

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).

DM



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020127556/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11533219	ASB-MM12	1	0	5	1601070MG	asb-mm-12 ASB-MM12 (0-5)
11533220	ASB-MM13	1	0	5	1601069MG	asb-mm-13 ASB-MM13 (0-5)
11533221	ASB-MM14	1	0	5	1601073MG	asb-mm-14 ASB-MM14 (0-5)



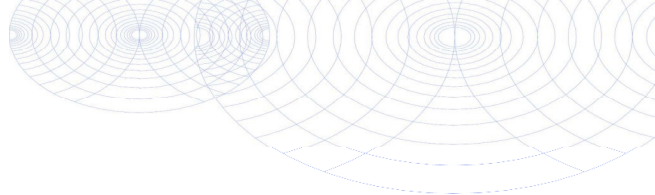
**Eurofins Analytico B.V.**

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 2020127556/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

**Opmerking 2)**

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**Opmerking 3)**

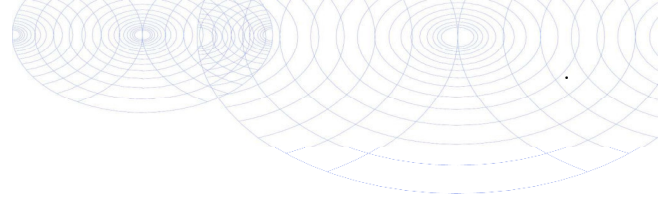
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**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  
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 (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020127556/1**

Pagina 1/1

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 2020.



**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** : 1076953  
**Uw Project omschrijving** : 2020127556-10016.008  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

**Monstercode** : 6427038  
**Uw referentie** : asb-mm-12 ASB-MM12 (0-5)  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 20/08/2020

## Asbestonderzoek

Initialen analist : K.K.  
 Datum geanalyseerd : 25-08-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 6980 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 6338 g  
 Percentage droogrest : **90,8** 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	6034,5	97,9	5,1	0,08	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	10,4	0,2	2,4	23,08	0	0,0
1-2 mm	11,4	0,2	5,2	45,61	0	0,0
2-4 mm	14,7	0,2	14,7	100,00	0	0,0
4-8 mm	24,3	0,4	24,3	100,00	1	24,5
8-20 mm	70,0	1,1	70,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>6165,3</b>	<b>100,0</b>	<b>121,7</b>		<b>1</b>	<b>24,5</b>

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentijn 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	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	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	0,5	0,4	0,6	0,5	0,4	0,6	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>0,5</b>	<b>0,4</b>	<b>0,6</b>	<b>0,5</b>	<b>0,4</b>	<b>0,6</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>

Aangetroffen type asbest : Serpentine  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine 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	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,5	0,0	0,5
niet hecht	0,0	0,0	0,0
<b>totaal afgerond</b>	<b>0,5</b>	<b>0,0</b>	

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

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

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

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 1076953  
**Uw Project omschrijving** : 2020127556-10016.008  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

---

**Monstercode** : 6427038  
**Uw referentie** : asb-mm-12 ASB-MM12 (0-5)  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 20/08/2020

## Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 1076953  
**Uw Project omschrijving** : 2020127556-10016.008  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

**Monstercode** : 6427039  
**Uw referentie** : asb-mm-13 ASB-MM13 (0-5)  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 20/08/2020

## Asbestonderzoek

Initialen analist : N.E.  
 Datum geanalyseerd : 25-08-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 7500 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 7080 g  
 Percentage droogrest : **94,4** 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	6548,0	95,1	19,4	0,30	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	67,1	1,0	9,0	13,41	0	0,0
1-2 mm	88,8	1,3	31,1	35,02	0	0,0
2-4 mm	52,6	0,8	52,6	100,00	0	0,0
4-8 mm	74,3	1,1	74,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	51,0	0,7	51,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>6881,8</b>	<b>100,0</b>	<b>237,4</b>		<b>0</b>	<b>0,0</b>

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentijn 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	0,4	0,0	0,0	0,4	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;0,9</b>	<b>0,0</b>	<b>0,9</b>	<b>&lt;0,9</b>	<b>0,0</b>	<b>0,9</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>

Aangetroffen type asbest : Geen  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn 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	serpentijn 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 (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,9 mg/kg ds**

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

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

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 1076953  
**Uw Project omschrijving** : 2020127556-10016.008  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

**Monstercode** : 6427040  
**Uw referentie** : asb-mm-14 ASB-MM14 (0-5)  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 20/08/2020

## Asbestonderzoek

Initialen analist : K.K.  
 Datum geanalyseerd : 25-08-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15720 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 14572 g  
 Percentage droogrest : 92,7 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	14153,6	98,5	1,0	0,01	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1,9	0,0	0,4	21,05	0	0,0
1-2 mm	3,5	0,0	1,4	40,00	0	0,0
2-4 mm	8,8	0,1	8,8	100,00	0	0,0
4-8 mm	34,8	0,2	34,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	165,9	1,2	165,9	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>14368,5</b>	<b>100,0</b>	<b>212,3</b>		<b>0</b>	<b>0,0</b>

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin 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	0,2	0,0	0,0	0,2	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;0,3</b>	<b>0,0</b>	<b>0,3</b>	<b>&lt;0,3</b>	<b>0,0</b>	<b>0,3</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>

Aangetroffen type asbest : Geen  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin 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	serpentiin 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 (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

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

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

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Project code** : 1076953  
**Uw Project omschrijving** : 2020127556-10016.008  
**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.
------------------------	--

---

<b>Uw referentie</b>	: <b>asb-mm-12 ASB-MM12 (0-5)</b>
<b>Monstercode</b>	: <b>6427038</b>

---

Opmerking bij het monster:	- De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898. - De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.
----------------------------	--

---

<b>Uw referentie</b>	: <b>asb-mm-13 ASB-MM13 (0-5)</b>
<b>Monstercode</b>	: <b>6427039</b>

---

Opmerking bij het monster:	- De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898. - De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.
----------------------------	--

---

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Project code** : 1076953  
**Uw Project omschrijving** : 2020127556-10016.008  
**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>
6427038	asb-mm-12 ASB-MM12 (0-5)	ASB-MM12	0-.05	1601070MG
6427039	asb-mm-13 ASB-MM13 (0-5)	ASB-MM13	0-.05	1601069MG
6427040	asb-mm-14 ASB-MM14 (0-5)	ASB-MM14	0-.05	1601073MG

---



---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 1076953  
**Uw Project omschrijving** : 2020127556-10016.008  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

---

## Analysemethoden in Grond (AS3000)

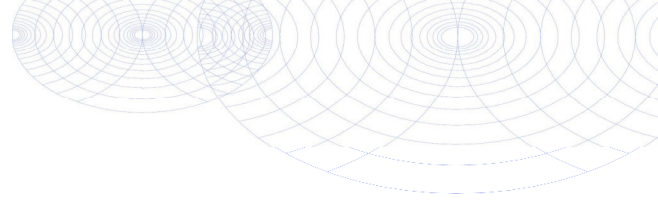
### AS3000

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: 22-Oct-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020161953/1
Uw project/verslagnummer	10016.008
Uw projectnaam	Kerkstraat Oost Zeeland
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	15-Oct-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 10016.008  
 Uw projectnaam Kerkstraat Oost Zeeland  
 Uw ordernummer  
 Uw monsternemer Dhr. R.J.H. Denessen

Certificaatnummer/Versie 2020161953/1  
 Startdatum analyse 15-Oct-2020  
 Datum einde analyse 22-Oct-2020  
 Rapportagedatum 22-Oct-2020/16:58  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
<b>Extern / Overig onderzoek</b>						
Droge stof (Extern)	% (m/m)	91.6 <sup>1)</sup>	88.2 <sup>1)</sup>	92.4 <sup>1)</sup>	92.0 <sup>1)</sup>	90.8 <sup>1)</sup>
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	18.6 <sup>2)</sup>	48.0 <sup>2)</sup>	17.7 <sup>2)</sup>	17.3 <sup>2)</sup>	15.8 <sup>2)</sup>
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>	2.7 <sup>2)</sup>	6.4 <sup>2)</sup>
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>	11 <sup>2)</sup>	7.3 <sup>2)</sup>
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>	37 <sup>2)</sup>	4.0 <sup>2)</sup>
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>	53 <sup>2)</sup>	11 <sup>2)</sup>
Asbest fractie 8-20mm	mg	720 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>	870 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>
Asbest fractie >20mm	mg	15000 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>
Asbest (som)	mg	15000 <sup>2)</sup>	<6.4 <sup>2)</sup>	<5.9 <sup>2)</sup>	980 <sup>2)</sup>	28 <sup>2)</sup>
Asbest in grond	mg/kg ds	9100 <sup>2)</sup>	<0.2 <sup>2)</sup>	<0.4 <sup>2)</sup>	580 <sup>2)</sup>	20 <sup>2)</sup>
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	910 <sup>2)</sup>	<0.2 <sup>2)</sup>	<0.4 <sup>2)</sup>	62 <sup>2)</sup>	2.0 <sup>2)</sup>
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	0.0 <sup>2)</sup>	<0.2 <sup>2)</sup>	<0.4 <sup>2)</sup>	4.5 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	910.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>	58.0 <sup>2)</sup>	2.0 <sup>2)</sup>
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	910 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>	62 <sup>2)</sup>	2.0 <sup>2)</sup>

### Nr. Uw monsteromschrijving

- mm-01 ASB-MM7 (50-100)
- mm-02 ASB-MM3 (0-50) ASB-MM4 (0-50) ASB-MM9 (0-50)
- mm-03 ASB-MM1 (50-100)
- sl101-1 ASB-MM6 (0-50)
- sl102-1 ASB-MM8 (0-50)

### Opgegeven monstermatrix

- |                       |          |
|-----------------------|----------|
| Asbestverdachte grond | 11640677 |
| Asbestverdachte grond | 11640678 |
| Asbestverdachte grond | 11640679 |
| Asbestverdachte grond | 11640680 |
| Asbestverdachte grond | 11640681 |

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting  
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 W: Waals Gewest erkende verrichting

**Akkoord  
Pr.coörd.**

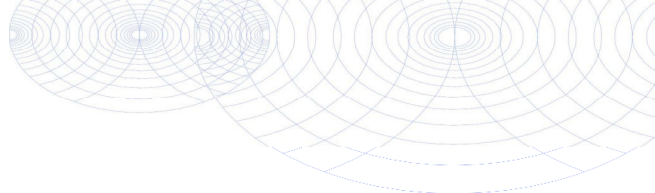
Eurofins Analytico B.V.

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).

VA



**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020161953/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11640677	mm-01 ASB-MM7 (50-100)				
1601017MG	ASB-MM7	50	100	13-Oct-2020	1
11640678	mm-02 ASB-MM3 (0-50) ASB-MM4 (0-50) ASB-MM9 (0-50)				
1510043MG	ASB-MM3	0	50	13-Oct-2020	1
1601019MG	ASB-MM4	0	50	13-Oct-2020	1
1601020MG	ASB-MM9	0	50	13-Oct-2020	1
11640679	mm-03 ASB-MM1 (50-100)				
1536481MG	ASB-MM1	50	100	13-Oct-2020	1
11640680	s 101-1 ASB-MM6 (0-50)				
1601016MG	ASB-MM6	0	50	13-Oct-2020	1
11640681	s 102-1 ASB-MM8 (0-50)				
1601015MG	ASB-MM8	0	50	13-Oct-2020	1

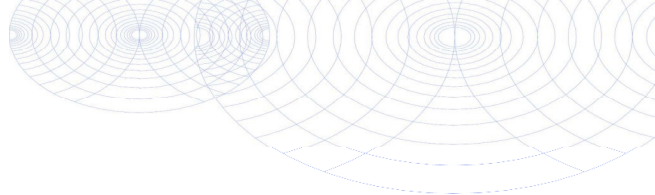


**Eurofins Analytico B.V.**

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

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 2020161953/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**Opmerking 2)**

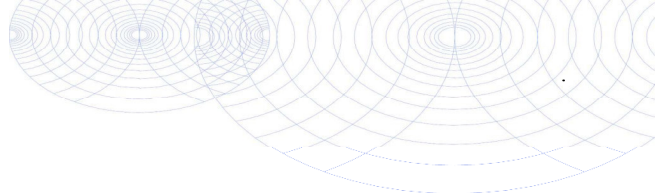
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**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 2020161953/1**

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
<b>Extern / Overig onderzoek</b>			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
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 2020.



**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**

**Projectcode** : 1100872  
**Uw project omschrijving** : 2020161953-10016.008  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

**Monstercode** : 6485685  
**Uw referentie** : mm-01 ASB-MM7 (50-100)  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 13/10/2020

**Asbestonderzoek**

Initialen analist : A.S.  
 Datum geanalyseerd : 20-10-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 18630 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 17065 g  
 Percentage droogrest : **91,6** m/m %  
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	9598,7	57,1	13,3	0,14	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1267,5	7,5	189,5	14,95	0	0,0
1-2 mm	1798,2	10,7	483,4	26,88	0	0,0
2-4 mm	1404,8	8,4	1404,8	100,00	0	0,0
4-8 mm	1258,2	7,5	1258,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	1189,6	7,1	1189,6	100,00	3	1595,9
>20 mm	300,8	1,8	300,8	100,00	1	32558,9
<b>Totaal</b>	<b>16817,8</b>	<b>100,0</b>	<b>4839,6</b>		<b>4</b>	<b>34154,8</b>

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentijn 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	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	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	43	28	57	0,0	0,0	0,0	43	28	57
>20 mm	870	580	1200	0,0	0,0	0,0	870	580	1200
<b>Totaal</b>	<b>910</b>	<b>610</b>	<b>1200</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>910</b>	<b>610</b>	<b>1200</b>

Aangetroffen type asbest : Amfibool  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.  
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	910	910
<b>totaal afgerond</b>	<b>0,0</b>	<b>910</b>	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **9100 mg/kg ds**

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

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

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1100872  
**Uw project omschrijving** : 2020161953-10016.008  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

**Monstercode** : 6485685  
**Uw referentie** : mm-01 ASB-MM7 (50-100)  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 13/10/2020

**Asbestonderzoek - productidentificatie**

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
8-20 mm	brandwerend board	niet hecht	amosiet	30-60
>20 mm	brandwerend board	niet hecht	amosiet	30-60

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1100872  
**Uw project omschrijving** : 2020161953-10016.008  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

**Monstercode** : 6485686  
**Uw referentie** : mm-02 ASB-MM3 (0-50) ASB-MM4 (0-50) ASB-MM9 (0-50)  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 13/10/2020

**Asbestonderzoek**

Initialen analist : K.A.  
 Datum geanalyseerd : 20-10-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 47960 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 42301 g  
 Percentage droogrest : **88,2** 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	37465,2	89,1	12,6	0,03	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	746,3	1,8	196,5	26,33	0	0,0
1-2 mm	1839,7	4,4	479,2	26,05	0	0,0
2-4 mm	841,6	2,0	841,6	100,00	0	0,0
4-8 mm	631,1	1,5	631,1	100,00	0	0,0
8-20 mm	547,5	1,3	547,5	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>42071,4</b>	<b>100,0</b>	<b>2708,5</b>		<b>0</b>	<b>0,0</b>

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin 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	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	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;0,2</b>	<b>0,0</b>	<b>0,2</b>	<b>&lt;0,2</b>	<b>0,0</b>	<b>0,2</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>

Aangetroffen type asbest : Geen  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin 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	serpentiin 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 (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,2 mg/kg ds**

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

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

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1100872  
**Uw project omschrijving** : 2020161953-10016.008  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

**Monstercode** : 6485687  
**Uw referentie** : mm-03 ASB-MM1 (50-100)  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 13/10/2020

**Asbestonderzoek**

Initialen analist : G.N.  
 Datum geanalyseerd : 16-10-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 17720 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 16373 g  
 Percentage droogrest : 92,4 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	14148,2	87,7	13,0	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	316,9	2,0	44,9	14,17	0	0,0
1-2 mm	821,9	5,1	281,2	34,21	0	0,0
2-4 mm	284,8	1,8	284,8	100,00	0	0,0
4-8 mm	268,4	1,7	268,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	222,5	1,4	222,5	100,00	0	0,0
>20 mm	70,3	0,4	70,3	100,00	0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>16133,0</b>	<b>100,0</b>	<b>1185,1</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	0,3	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
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;0,4</b>	<b>0,0</b>	<b>0,7</b>	<b>&lt;0,4</b>	<b>0,0</b>	<b>0,4</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,4</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
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 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: IYFO-ZPPB-GOOU-NEOY

Ref.: 1100872\_certificaat\_v1

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1100872  
**Uw project omschrijving** : 2020161953-10016.008  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

**Monstercode** : 6485688  
**Uw referentie** : sl101-1 ASB-MM6 (0-50)  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 13/10/2020

**Asbestonderzoek**

Initialen analist : A.Z.  
 Datum geanalyseerd : 22-10-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 17340 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 15953 g  
 Percentage droogrest : **92,0** 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	12203,5	77,5	13,3	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	670,6	4,3	189,9	28,32	3	1,6
1-2 mm	1529,8	9,7	480,2	31,39	5	6,8
2-4 mm	855,2	5,4	855,2	100,00	7	76,5
4-8 mm	310,3	2,0	310,3	100,00	4	109,1
8-20 mm	171,8	1,1	171,8	100,00	4	1800,8
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>15741,2</b>	<b>100,0</b>	<b>2020,7</b>		<b>23</b>	<b>1994,8</b>

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin 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	0,2	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,5
1-2 mm	0,7	0,2	1,7	0,0	0,0	0,1	0,6	0,2	1,6
2-4 mm	2,4	1,6	3,2	0,2	0,1	0,2	2,2	1,5	2,9
4-8 mm	3,4	2,2	4,5	0,2	0,1	0,3	3,1	2,1	4,2
8-20 mm	55	37	74	4,0	2,3	5,7	51	34	69
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>62</b>	<b>41</b>	<b>84</b>	<b>4,5</b>	<b>2,5</b>	<b>6,5</b>	<b>58</b>	<b>38</b>	<b>78</b>

Aangetroffen type asbest : Serpentiin en Amfibool  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin 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	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	4,5	58	62
<b>totaal afgerond</b>	<b>4,5</b>	<b>58</b>	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **580 mg/kg ds**

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

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:  
 + : enkele losse vezels

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1100872  
**Uw project omschrijving** : 2020161953-10016.008  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

**Monstercode** : 6485688  
**Uw referentie** : sl101-1 ASB-MM6 (0-50)  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 13/10/2020

**Asbestonderzoek - productidentificatie**

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
0.5-1 mm	brandwerend board	niet hecht	amosiet	30-60
			chrysotiel	2-5
1-2 mm	brandwerend board	niet hecht	amosiet	30-60
			chrysotiel	2-5
2-4 mm	brandwerend board	niet hecht	amosiet	30-60
			chrysotiel	2-5
4-8 mm	brandwerend board	niet hecht	amosiet	30-60
			chrysotiel	2-5
8-20 mm	brandwerend board	niet hecht	amosiet	30-60
			chrysotiel	2-5



**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1100872  
**Uw project omschrijving** : 2020161953-10016.008  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

**Monstercode** : 6485689  
**Uw referentie** : sl102-1 ASB-MM8 (0-50)  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 13/10/2020

**Asbestonderzoek**

Initialen analist : K.K.  
 Datum geanalyseerd : 19-10-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15820 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 14365 g  
 Percentage droogrest : 90,8 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	12774,2	90,2	10,0	0,08	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	411,0	2,9	75,4	18,35	6	2,6
1-2 mm	662,0	4,7	243,8	36,83	9	6,0
2-4 mm	187,0	1,3	187,0	100,00	7	8,9
4-8 mm	103,0	0,7	103,0	100,00	2	23,6
8-20 mm	27,6	0,2	27,6	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>14164,8</b>	<b>100,0</b>	<b>646,8</b>		<b>24</b>	<b>41,1</b>

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin 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	0,5	0,1	1,2	0,0	0,0	0,0	0,5	0,1	1,2
1-2 mm	0,5	0,2	1,1	0,0	0,0	0,0	0,5	0,2	1,1
2-4 mm	0,3	0,2	0,4	0,0	0,0	0,0	0,3	0,2	0,4
4-8 mm	0,7	0,5	1,0	0,0	0,0	0,0	0,7	0,5	1,0
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>2,0</b>	<b>1,1</b>	<b>3,6</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>2,0</b>	<b>1,1</b>	<b>3,6</b>

Aangetroffen type asbest : Amfibool  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin 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	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	2,0	2,0
<b>totaal afgerond</b>	<b>0,0</b>	<b>2,0</b>	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **20 mg/kg ds**

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

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:  
 + : enkele losse vezels

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: IYFO-ZPPB-GOOU-NEOY

Ref.: 1100872\_certificaat\_v1

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1100872  
**Uw project omschrijving** : 2020161953-10016.008  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

**Monstercode** : 6485689  
**Uw referentie** : sl102-1 ASB-MM8 (0-50)  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 13/10/2020

**Asbestonderzoek - productidentificatie**

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
0.5-1 mm	brandwerend board	niet hecht	amosiet	30-60
1-2 mm	brandwerend board	niet hecht	amosiet	30-60
2-4 mm	brandwerend board	niet hecht	amosiet	30-60
4-8 mm	brandwerend board	niet hecht	amosiet	30-60

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Projectcode** : 1100872  
**Uw project omschrijving** : 2020161953-10016.008  
**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**


---

**Projectcode** : 1100872  
**Uw project omschrijving** : 2020161953-10016.008  
**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>
6485685	mm-01 ASB-MM7 (50-100)	ASB-MM7	.5-1	1601017MG
6485686	mm-02 ASB-MM3 (0-50) ASB-MM4 (0-50) ASB-MM9 (0-50)	ASB-MM9 ASB-MM3 ASB-MM4	0-.5 0-.5 0-.5	1601020MG 1510043MG 1601019MG
6485687	mm-03 ASB-MM1 (50-100)	ASB-MM1	.5-1	1536481MG
6485688	sl101-1 ASB-MM6 (0-50)	ASB-MM6	0-.5	1601016MG
6485689	sl102-1 ASB-MM8 (0-50)	ASB-MM8	0-.5	1601015MG

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1100872  
**Uw project omschrijving** : 2020161953-10016.008  
**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

## Analysecertificaat

Datum: 18-Nov-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020180293/1
Uw project/verslagnummer	10016.008
Uw projectnaam	Kerkstraat Oost Zeeland
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	15-Oct-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

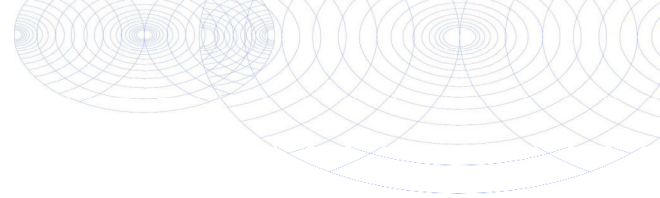
Eurofins Analytico B.V.

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 10016.008  
 Uw projectnaam Kerkstraat Oost Zeeland  
 Uw ordernummer  
 Uw monsternemer Dhr. R.J.H. Denessen

Certificaatnummer/Versie 2020180293/1  
 Startdatum analyse 12-Nov-2020  
 Datum einde analyse 18-Nov-2020  
 Rapportagedatum 18-Nov-2020/19:37  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
<b>Extern / Overig onderzoek</b>		
Droge stof (Extern)	% (m/m)	91.5 <sup>1)</sup>
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	14.5 <sup>2)</sup>
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 <sup>2)</sup>
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 <sup>2)</sup>
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 <sup>2)</sup>
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 <sup>2)</sup>
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 <sup>2)</sup>
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 <sup>2)</sup>
Asbest (som)	mg	<4.6 <sup>2)</sup>
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.4 <sup>2)</sup>
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.4 <sup>2)</sup>
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.4 <sup>2)</sup>
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 <sup>2)</sup>
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 <sup>2)</sup>
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 <sup>2)</sup>

**Nr. Uw monsteromschrijving**  
 1 mm-04 ASB-MM2 (0-50)

**Opgegeven monstermatrix**  
 Asbestverdachte grond

**Monster nr.**  
 11697381

**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

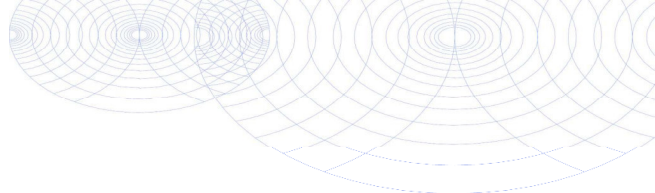
Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting  
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 W: Waals Gewest erkende verrichting

**Akkoord  
 Pr.coörd.**

VA

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).





**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020180293/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
	Barcode	Boornr	Van Tot		
11697381		mm-04 ASB-MM2 (0-50)			
1536482MG	ASB-MM2	0	50	13-Oct-2020	1

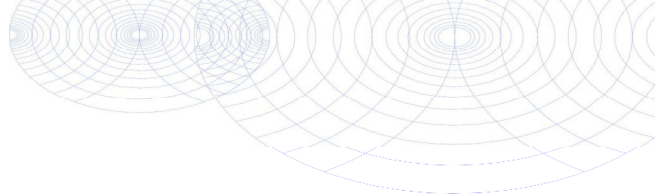


**Eurofins Analytico B.V.**

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 2020180293/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**Opmerking 2)**

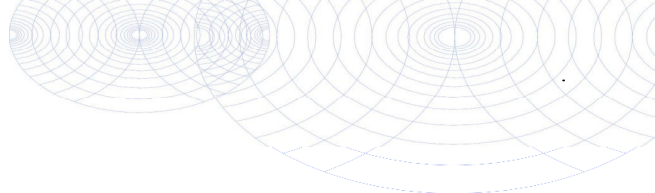
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**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 2020180293/1**

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
<b>Extern / Overig onderzoek</b>			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
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 2020.



**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**

**Projectcode** : 1113689  
**Uw project omschrijving** : 2020180293-10016.008  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

**Monstercode** : 6521270  
**Uw referentie** : mm-04 ASB-MM2 (0-50)  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 13/10/2020

**Asbestonderzoek**

Initialen analist : J.T.M.D.S  
 Datum geanalyseerd : 16-11-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14540 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 13304 g  
 Percentage droogrest : 91,5 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	12506,0	95,7	13,3	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	199,8	1,5	45,3	22,67	0	0,0
1-2 mm	160,5	1,2	58,0	36,14	0	0,0
2-4 mm	199,8	1,5	199,8	100,00	0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,1	0,0	0,1	100,00	0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>13066,2</b>	<b>100,0</b>	<b>316,5</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	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
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;0,4</b>	<b>0,0</b>	<b>0,7</b>	<b>&lt;0,4</b>	<b>0,0</b>	<b>0,4</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,4</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
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 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**


---

**Projectcode** : 1113689  
**Uw project omschrijving** : 2020180293-10016.008  
**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**


---

**Projectcode** : 1113689  
**Uw project omschrijving** : 2020180293-10016.008  
**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>
6521270	mm-04 ASB-MM2 (0-50)	ASB-MM2	0-.5	1536482MG

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1113689  
**Uw project omschrijving** : 2020180293-10016.008  
**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: 22-Oct-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020161955/2
Uw project/verslagnummer	10016.008
Uw projectnaam	Kerkstraat Oost Zeeland
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	13-Oct-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

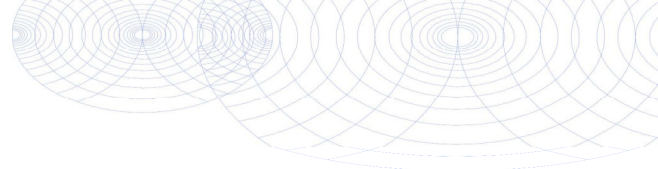
Eurofins Analytico B.V.

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	10016.008	Certificaatnummer/Versie	2020161955/2
Uw projectnaam	Kerkstraat Oost Zeeland	Startdatum analyse	15-Oct-2020
Uw ordernummer		Datum einde analyse	22-Oct-2020
Uw monsternemer	Dhr. R.J.H. Denessen	Rapportagedatum	22-Oct-2020/13:40
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2
<b>Extern / Overig onderzoek</b>			
Droge stof (Extern)	% (m/m)	64.3 <sup>1)</sup>	54.7 <sup>1)</sup>
Aantal stuks		5 <sup>2)</sup>	4 <sup>2)</sup>
Gewicht	g	103.2 <sup>2)</sup>	147.1 <sup>2)</sup>
Amfibool	mg	3600.0 <sup>2)</sup>	5100.0 <sup>2)</sup>
Asbest (wit, chrysotiel)	mg	13000 <sup>2)</sup>	66000 <sup>2)</sup>

Nr.	Uw monsteromschrijving
1	avm-sl101 ASB-M1 (0-50)
2	avm-sl102 ASB-M2 (0-50)

Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
Vast ma/ka	11640687
Vast ma/ka	11640688

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting  
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 W: Waals Gewest erkende verrichting

**Akkoord  
Pr.coörd.**

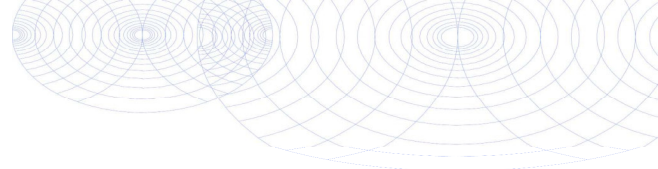
VA

Eurofins Analytico B.V.

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).

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



**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020161955/2**

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
11640687	avm-sl101 ASB-M1 (0-50)				
0035081AG	ASB-M1	0	50	13-Oct-2020	1
11640688	avm-sl102 ASB-M2 (0-50)				
0035083AG	ASB-M2	0	50	13-Oct-2020	1



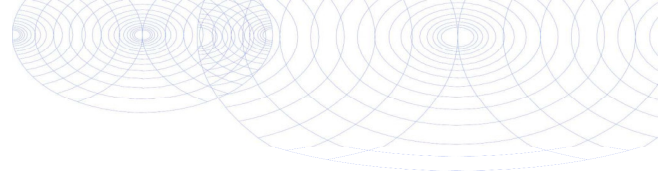
**Eurofins Analytico B.V.**

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

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 2020161955/2**

Pagina 1/1

**Algemene opmerking behorende bij analysecertificaat**

Herziene versie wegens toevoegen bijlage Omegam, d.d. 22-10-2020

Dit analysecertificaat vervangt eerder uitgegeven certifica(a)t(en) met een lager versienummer

**Opmerking 1)**

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**Opmerking 2)**

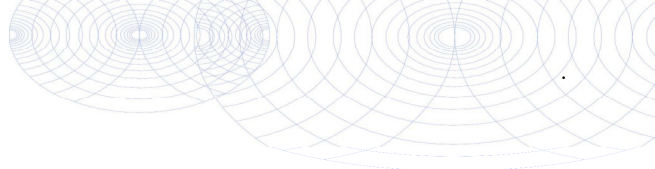
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**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  
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 (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020161955/2**

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
<b>Extern / Overig onderzoek</b>			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest Verz. 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 2020.



**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

Projectcode : 1101206  
 Uw project omschrijving : 2020161955  
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6486609  
 Uw referentie : 11640687  
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 13/10/2020

## Asbest verzamelmonster

Initialen analist : G.N.  
 Datum geanalyseerd : 16-10-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 160,5 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 103,2 g  
 Percentage droogrest : **64,30 m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	103,2	hecht	chrysotiel 10-15	amosiet 2-5	5	12900,0	3612,0
<b>Totaal</b>	<b>103,2</b>				<b>5</b>	<b>12900,0</b>	<b>3612,0</b>
					Ondergrens	10320	2064
					Bovengrens	15480	5160

Aangetroffen type asbest : Serpentijn en Amfibool  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	13000	3600	17000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	13000	3600	

Totaal massa asbest: **17000 mg**

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1101206  
**Uw project omschrijving** : 2020161955  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

**Monstercode** : 6486610  
**Uw referentie** : 11640688  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 13/10/2020

**Asbest verzamelmonster**

**Initialen analist** : A.Z.  
**Datum geanalyseerd** : 16-10-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

**Massa aangeleverde monster** : 269,0 g  
**Droge massa aangeleverde monster** : 147,1 g  
**Percentage droogrest** : **54,68 m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
isolatie	147,1	niet hecht	chrysotiel 30-60	amosiet 2-5	4	66195,0	5148,5
<b>Totaal</b>	<b>147,1</b>				<b>4</b>	<b>66195,0</b>	<b>5148,5</b>
					Ondergrens	44130	2942
					Bovengrens	88260	7355

**Aangetroffen type asbest** : Serpentine en Amfibool  
**Bijzonderheden waargenomen** : Geen

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

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

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	66000	5100	71000
totaal afgerond	66000	5100	

**Totaal massa asbest: 71000 mg**



---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1101206  
**Uw project omschrijving** : 2020161955  
**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**


---

**Projectcode** : 1101206  
**Uw project omschrijving** : 2020161955  
**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>
6486609	11640687	11640687		0035081AG
6486610	11640688	11640688		0035083AG

---

## **Bijlage 4b Toetsing Analyseresultaten**

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 10016.008  
 Projectnaam Kerkstraat Oost Zeeland  
 Datum monstername 20-08-2020  
 Monsternemer Nico Snippe  
 Certificaatnummer 2020127348  
 Startdatum 21-08-2020  
 Rapportagedatum 27-08-2020

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	----	---	---

**Bodemtype correctie**

Organische stof 3,1  
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 2

**Voorbehandeling**

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

**Bodemkundige analyses**

Droge stof % (m/m) 87,3 87,3  
 Organische stof % (m/m) ds 3,1 3,1  
 Gloeirest % (m/m) ds 97  
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds <2,0 1,4

**Metalen**

Barium (Ba)	mg/kg ds	260	1008		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,43	0,7046	*	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,3	11,6	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	28	55,81	*	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,11	0,1566	*	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	8,1	23,63	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	110	169,7	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	850	1962	***	20	140	430	720

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 11532593 20a-3 20a (50-80)

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

**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 10016.008  
 Projectnaam Kerkstraat Oost Zeeland  
 Datum monstername 20-08-2020  
 Monsternemer Nico Snippe  
 Certificaatnummer 2020127348  
 Startdatum 21-08-2020  
 Rapportagedatum 27-08-2020

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	----	---	---

**Bodemtype correctie**

Organische stof 2,8  
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 2,4

**Voorbehandeling**

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

**Bodemkundige analyses**

Droge stof % (m/m) 88,3 88,3  
 Organische stof % (m/m) ds 2,8 2,8  
 Gloeirest % (m/m) ds 97  
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 2,4 2,4

**Metalen**

Barium (Ba)	mg/kg ds	83	306,3		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,36	0,5942	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,073	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	22	43,71	*	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,18	0,2553	*	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	6,9	19,48	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	86	132,4	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	440	1003	***	20	140	430	720

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 2 11532594 20a-4 20a (80-100)

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

**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 10016.008  
 Projectnaam Kerkstraat Oost Zeeland  
 Datum monstername 20-08-2020  
 Monsternemer Nico Snippe  
 Certificaatnummer 2020127348  
 Startdatum 21-08-2020  
 Rapportagedatum 27-08-2020

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	----	---	---

**Bodetype correctie**

Organische stof 3,1  
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 2,7

**Voorbehandeling**

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

**Bodemkundige analyses**

Droge stof % (m/m) 86,6 86,6  
 Organische stof % (m/m) ds 3,1 3,1  
 Gloeirest % (m/m) ds 97  
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 2,7 2,7

**Metalen**

Barium (Ba)	mg/kg ds	67	238,7		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,34	0,5514	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,858	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	19	37,01	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,18	0,2535	*	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	4,7	12,95	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	91	138,6	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	82	182,9	*	20	140	430	720

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 3 11532595 101-3 101 (50-100)

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 10016.008  
 Projectnaam Kerkstraat Oost Zeeland  
 Datum monstername 20-08-2020  
 Monsternemer Nico Snippe  
 Certificaatnummer 2020127348  
 Startdatum 21-08-2020  
 Rapportagedatum 27-08-2020

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	----	---	---

**Bodemtype correctie**

Organische stof 3,6  
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 2,6

**Voorbehandeling**

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

**Bodemkundige analyses**

Droge stof % (m/m) 86,4 86,4  
 Organische stof % (m/m) ds 3,6 3,6  
 Gloeirest % (m/m) ds 96  
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 2,6 2,6

**Metalen**

Barium (Ba)	mg/kg ds	55	198,3		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,52	0,8267	*	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,928	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	21	40,38	*	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,3	0,4215	*	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	<4,0	7,778	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	82	124	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	130	288	*	20	140	430	720

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 4 11532596 102-4 102 (60-100)

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 10016.008  
 Projectnaam Kerkstraat Oost Zeeland  
 Datum monstername 20-08-2020  
 Monsternemer Nico Snippe  
 Certificaatnummer 2020127348  
 Startdatum 21-08-2020  
 Rapportagedatum 27-08-2020

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	----	---	---

**Bodemtype correctie**

Organische stof 2,3  
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 2,4

**Voorbehandeling**

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

**Bodemkundige analyses**

Droge stof % (m/m) 89,7 89,7  
 Organische stof % (m/m) ds 2,3 2,3  
 Gloeirest % (m/m) ds 98  
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 2,4 2,4

**Metalen**

Barium (Ba)	mg/kg ds	76	280,5		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,45	0,7595	*	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,073	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	17	34,34	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,16	0,2278	*	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	5,2	14,68	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	91	141,4	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	160	369,3	*	20	140	430	720

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 5 11532597 103-3 103 (50-70)

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 10016.008  
 Projectnaam Kerkstraat Oost Zeeland  
 Datum monstername 20-08-2020  
 Monsternemer Nico Snippe  
 Certificaatnummer 2020127348  
 Startdatum 21-08-2020  
 Rapportagedatum 27-08-2020

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	----	---	---

**Bodemtype correctie**

Organische stof 2,1  
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 2

**Voorbehandeling**

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

**Bodemkundige analyses**

Droge stof % (m/m) 91 91  
 Organische stof % (m/m) ds 2,1 2,1  
 Gloeirest % (m/m) ds 98  
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds <2,0 1,4

**Metalen**

Barium (Ba)	mg/kg ds	66	255,8		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,26	0,4455	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	15	30,93	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,11	0,1579	*	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	5,6	16,33	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	75	117,8	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	84	198,8	*	20	140	430	720

**Legenda**

Nr.	Analytico-nr	Monster
6	11532598	104-4 104 (100-120)

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 10016.008  
 Projectnaam Kerkstraat Oost Zeeland  
 Datum monstername 20-08-2020  
 Monsternemer Nico Snippe  
 Certificaatnummer 2020130291  
 Startdatum 27-08-2020  
 Rapportagedatum 03-09-2020

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	----	---	---

**Bodemtype correctie**

Organische stof 1,6  
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 2

**Voorbehandeling**

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

**Bodemkundige analyses**

Droge stof % (m/m) 90,6 90,6  
 Organische stof % (m/m) ds 1,6 1,6  
 Gloeirest % (m/m) ds 98  
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 2 2

**Metalen**

Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,241	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	7,2	14,9	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,078	0,1121	-	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	<4,0	8,167	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	11,02	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	33,22	-	20	140	430	720

**Legenda**

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	11541596	20a-5 20a (100-150)

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 10016.008  
 Projectnaam Kerkstraat Oost Zeeland  
 Datum monstername 20-08-2020  
 Monsternemer Nico Snippe  
 Certificaatnummer 2020127360  
 Startdatum 21-08-2020  
 Rapportagedatum 26-08-2020

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof			0,7					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)			25					
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd					
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)		94,2	94,2				
Organische stof	% (m/m) ds		<0,7	0,49				
Gloeirest	% (m/m) ds		99					
<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>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH</b>								
Naftaleen	mg/kg ds		<0,050	0,035				
Fenanthreen	mg/kg ds		0,19	0,19				
Anthraceen	mg/kg ds		0,059	0,059				
Fluorantheen	mg/kg ds		0,34	0,34				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		0,16	0,16				
Chryseen	mg/kg ds		0,15	0,15				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		0,067	0,067				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		0,14	0,14				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds		0,083	0,083				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds		0,075	0,075				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds		1,3	1,299	-	0,35	1,5	20,8 40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 11532614 41a-3 41a (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

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer	10016.008
Projectnaam	Kerkstraat Oost Zeeland
Datum monstername	20-08-2020
Monsternemer	Nico Snippe
Certificaatnummer	2020127360
Startdatum	21-08-2020
Rapportagedatum	26-08-2020

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	----	---	---

**Bodemtype correctie**

Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						

**Voorbehandeling**

Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
-----------------------	--	------------	--	--	--	--	--	--

**Bodemkundige analyses**

Droge stof	% (m/m)	92,5	92,5					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	100						

**Minerale olie**

Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	6,5	32,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	8,6	43					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	29	145					
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	59	295	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						

**Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH**

Naftaleen	mg/kg ds	1,7	1,7					
Fenanthreen	mg/kg ds	4	4					
Anthraceen	mg/kg ds	6,5	6,5					
Fluorantheen	mg/kg ds	1,6	1,6					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,4	0,4					
Chryseen	mg/kg ds	0,54	0,54					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,11					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,2	0,2					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,11	0,11					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,1	0,1					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	15	15,26	*	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	11532615	41a-4 41a (100-150)

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 10016.008  
 Projectnaam Kerkstraat Oost Zeeland  
 Datum monstername 20-08-2020  
 Monsternemer Nico Snippe  
 Certificaatnummer 2020127360  
 Startdatum 21-08-2020  
 Rapportagedatum 26-08-2020

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof			0,9					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)			25					
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd					
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)		92,9	92,9				
Organische stof	% (m/m) ds		0,9	0,9				
Gloeirest	% (m/m) ds		99					
<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>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH</b>								
Naftaleen	mg/kg ds		<0,050	0,035				
Fenanthreen	mg/kg ds		<0,050	0,035				
Anthraceen	mg/kg ds		<0,050	0,035				
Fluorantheen	mg/kg ds		<0,050	0,035				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		<0,050	0,035				
Chryseen	mg/kg ds		<0,050	0,035				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		<0,050	0,035				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		<0,050	0,035				
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds		<0,050	0,035				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds		<0,050	0,035				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds		0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8 40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 3 11532616 111-2 111 (50-70)

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 10016.008  
 Projectnaam Kerkstraat Oost Zeeland  
 Datum monstername 20-08-2020  
 Monsternemer Nico Snippe  
 Certificaatnummer 2020127360  
 Startdatum 21-08-2020  
 Rapportagedatum 26-08-2020

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof			0,9					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)			25					
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd					
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)		93,3	93,3				
Organische stof	% (m/m) ds		0,9	0,9				
Gloeirest	% (m/m) ds		99					
<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>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		0,38	0,38				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		0,19	0,19				
Chryseen	mg/kg ds		0,18	0,18				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		0,087	0,087				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		0,21	0,21				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds		0,13	0,13				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds		0,14	0,14				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds		1,5	1,517	*	0,35	1,5	20,8 40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 4 11532617 112-2 112 (20-50)

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 10016.008  
 Projectnaam Kerkstraat Oost Zeeland  
 Datum monstername 20-08-2020  
 Monsternemer Nico Snippe  
 Certificaatnummer 2020127360  
 Startdatum 21-08-2020  
 Rapportagedatum 26-08-2020

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof			1,2					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)			25					
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd					
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)		92,6	92,6				
Organische stof	% (m/m) ds		1,2	1,2				
Gloeirest	% (m/m) ds		98					
<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>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH</b>								
Naftaleen	mg/kg ds		<0,050	0,035				
Fenanthreen	mg/kg ds		0,5	0,5				
Anthraceen	mg/kg ds		0,14	0,14				
Fluorantheen	mg/kg ds		0,77	0,77				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		0,35	0,35				
Chryseen	mg/kg ds		0,34	0,34				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		0,15	0,15				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		0,28	0,28				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds		0,18	0,18				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds		0,17	0,17				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds		2,9	2,915	*	0,35	1,5	20,8 40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 5 11532618 113-2 113 (40-50)

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 10016.008  
 Projectnaam Kerkstraat Oost Zeeland  
 Datum monsternamen 20-08-2020  
 Monsternemer Nico Snippe  
 Certificaatnummer 2020127360  
 Startdatum 21-08-2020  
 Rapportagedatum 26-08-2020

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof			0,8					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)			25					
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd					
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)		93		93			
Organische stof	% (m/m) ds		0,8		0,8			
Gloeirest	% (m/m) ds		99					
<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>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH</b>								
Naftaleen	mg/kg ds		<0,050		0,035			
Fenanthreen	mg/kg ds		<0,050		0,035			
Anthraceen	mg/kg ds		<0,050		0,035			
Fluorantheen	mg/kg ds		0,052		0,052			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		<0,050		0,035			
Chryseen	mg/kg ds		<0,050		0,035			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		<0,050		0,035			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		<0,050		0,035			
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds		<0,050		0,035			
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds		<0,050		0,035			
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds		0,37		0,367	-	0,35	1,5
								20,8
								40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 6 11532619 114-2 114 (20-50)

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 10016.008  
 Projectnaam Kerkstraat Oost Zeeland  
 Datum monstername 20-08-2020  
 Monsternemer Nico Snippe  
 Certificaatnummer 2020130289  
 Startdatum 27-08-2020  
 Rapportagedatum 02-09-2020

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof			0,7					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)			25					
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd					
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)		94,5	94,5				
Organische stof	% (m/m) ds		<0,7	0,49				
Gloeirest	% (m/m) ds		99					
<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		17	85				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds		24	120				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds		6,7	33,5				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds		<6,0	21				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds		50	250	*	35	190	2600
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.					
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH</b>								
Naftaleen	mg/kg ds		<0,050	0,035				
Fenantheen	mg/kg ds		1,6	1,6				
Anthraceen	mg/kg ds		0,55	0,55				
Fluorantheen	mg/kg ds		3,9	3,9				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		1,8	1,8				
Chryseen	mg/kg ds		1,5	1,5				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		0,66	0,66				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		1,6	1,6				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds		0,93	0,93				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds		0,85	0,85				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds		13	13,43	*	0,35	1,5	20,8

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 11541585 41a-2 41a (20-50)

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

## **Bijlage 4C Toetsing HXRF metingen**

**Indicatieve toetsing HXRF metingen (conservatief)**

Projectcode: 10016.008  
 Locatie: Kerkstraat Oost te Zeeland  
 Medewerker: Nico Snippe  
 Lutum gehalte: 2,0 % van ds  
 Organische stof gehalte: 2,0 % van ds

Monster	Datum	Arseen [as]	Koper [cu]	Lood [pb]	Zink [zn]
101-1	20-8-2020	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD
101-2	20-8-2020	< LOD	< LOD	17	69 *
101-3	20-8-2020	< LOD	< LOD	69 *	74 *
101-4	20-8-2020	< LOD	< LOD	< LOD	19
101-5	20-8-2020	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD
101-6	20-8-2020	< LOD	< LOD	< LOD	16
103-1	20-8-2020	< LOD	< LOD	< LOD	17
103-2	20-8-2020	< LOD	< LOD	102 *	138 *
103-3	20-8-2020	< LOD	28 *	103 *	178 *
103-4	20-8-2020	< LOD	< LOD	47 *	74 *
103-5	20-8-2020	< LOD	< LOD	19	32
103-6	20-8-2020	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD
20a-1	20-8-2020	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD
20a-2	20-8-2020	< LOD	< LOD	25	43
20a-3	20-8-2020	< LOD	31 *	78 *	536 ***
20a-4	20-8-2020	< LOD	29 *	67 *	154 *
20a-5	20-8-2020	< LOD	< LOD	18	36
20a-6	20-8-2020	< LOD	< LOD	< LOD	19
20a-7	20-8-2020	< LOD	< LOD	14	17
20a-8	20-8-2020	< LOD	< LOD	< LOD	17
102-1	20-8-2020	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD
102-2	20-8-2020	< LOD	< LOD	21	33
102-3	20-8-2020	< LOD	< LOD	< LOD	60 *
102-4	20-8-2020	< LOD	< LOD	81 *	164 *
102-5	20-8-2020	< LOD	< LOD	< LOD	29
102-6	20-8-2020	< LOD	< LOD	< LOD	21
104-1	20-8-2020	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD
104-2	20-8-2020	< LOD	< LOD	12	37
104-3	20-8-2020	< LOD	< LOD	24	76 *
104-4	20-8-2020	< LOD	< LOD	64 *	120 *
104-5	20-8-2020	< LOD	< LOD	12	21
104-6	20-8-2020	< LOD	< LOD	< LOD	18
104-7	20-8-2020	< LOD	28 *	< LOD	25

\* : overschrijding van de achtergrondwaarde

\*\* : overschrijding van de tussenwaarde

\*\*\* : overschrijding van de interventiewaarde

<LOD : kleiner dan de detectielimiet

## 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
resolen (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		
<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 stofgehaltes 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 Berekening asbestgehalten**



## BEREKENING ASBESTGEHALTEN



Projectnaam Kerkstraat Oost Zeeland  
 Projectnummer 10.016.008

Sleuf/gat: 101a

<b>A. Sleufgegevens</b>		<b>B. Lab. gegevens</b>	
Lengte (totaal)	20 dm	Gewicht	17,34 kg
Breedte (totaal)	4 dm	Concentratie	580,0 mg/kg
Diepte (totaal)	5 dm	Ondergrens	380,0 mg/kg
Volume totaal sleuf	400,0 l	Bovengrens	780,0 mg/kg
Volume totaal fractie > 20 mm	2 l	Droge stof	92,0 %
Dichtheid fractie > 20 mm	2 kg/l		
Volume totaal fractie < 20 mm	398,0 l		
Dichtheid fractie < 20 mm	1,8 kg/l		

### C. Aangetroffen asbesthoudende materialen fractie > 20 mm

<b>Asbestsoort 1:</b>		<b>Asbestsoort 2:</b>		<b>Asbestsoort 3:</b>		<b>Asbestsoort 4:</b>	
Massa asbestverdacht materiaal	15000 g	Massa asbestverdacht materiaal	g	Massa asbestverdacht materiaal	g	Massa asbestverdacht materiaal	g
% serpentijn asbest	12,5 %	% serpentijn asbest	%	% serpentijn asbest	%	% serpentijn asbest	%
% amfibool asbest	3,5 %	% amfibool asbest	%	% amfibool asbest	%	% amfibool asbest	%
Gehalte asbest (serpentijn)	g	Gehalte asbest (serpentijn)	g	Gehalte asbest (serpentijn)	g	Gehalte asbest (serpentijn)	g
Ondergrens	g	Ondergrens	g	Ondergrens	g	Ondergrens	g
Bovengrens	g	Bovengrens	g	Bovengrens	g	Bovengrens	g
Gehalte asbest amfibool	g	Gehalte asbest amfibool	g	Gehalte asbest amfibool	g	Gehalte asbest amfibool	g
Ondergrens	g	Ondergrens	g	Ondergrens	g	Ondergrens	g
Bovengrens	g	Bovengrens	g	Bovengrens	g	Bovengrens	g

### D. Resultaten fractie > 20 mm

<b>Asbestsoort 1:</b>		<b>Asbestsoort 2:</b>		<b>Asbestsoort 3:</b>		<b>Asbestsoort 4:</b>	
Totaal ontgraven materiaal	663,09 kg	Totaal ontgraven materiaal	663,09 kg	Totaal ontgraven materiaal	663,09 kg	Totaal ontgraven materiaal	663,09 kg
Asbest (serpentijn)	1875000 mg	Asbest (serpentijn)	0 mg	Asbest (serpentijn)	0 mg	Asbest (serpentijn)	0 mg
Asbest (amfibool)	5250000 mg	Asbest (amfibool)	0 mg	Asbest (amfibool)	0 mg	Asbest (amfibool)	0 mg
Asbest (gewogen)	5250000 mg	Asbest (gewogen)	0 mg	Asbest (gewogen)	0 mg	Asbest (gewogen)	0 mg
Totaal asbest	7125000 mg	Totaal asbest	0 mg	Totaal asbest	0 mg	Totaal asbest	0 mg
<b>Totaal asbestsoort 1</b>	<b>10745,2 mg/kg</b>	<b>Totaal asbestsoort 2</b>	<b>0,0 mg/kg</b>	<b>Totaal asbestsoort 3</b>	<b>0,0 mg/kg</b>	<b>Totaal asbestsoort 4</b>	<b>0,0 mg/kg</b>
Ondergrens	0,0 mg/kg	Ondergrens	0,0 mg/kg	Ondergrens	0,0 mg/kg	Ondergrens	0,0 mg/kg
Bovengrens	0,0 mg/kg	Bovengrens	0,0 mg/kg	Bovengrens	0,0 mg/kg	Bovengrens	0,0 mg/kg
<b>Totaal asbestsoorten 1 t/m 4</b>	<b>10745,2 mg/kg</b>						
Ondergrens	0,0 mg/kg						
Bovengrens	0,0 mg/kg						

### E. Resultaten fractie < 20 mm

Asbestgehalte emmer	580,0 mg/kg
Aandeel fractie < 20 mm in sleuf	99,5 % V/V
Asbestgehalte < 20 mm sleuf	576,5 mg/kg
Ondergrens	377,7 mg/kg
Bovengrens	775,3 mg/kg

<b>F. ASBEST TOTAAL</b>	<b>: 11321,7 mg/kg</b>
ONDERGRENS	: 377,7 mg/kg
BOVENGRENS	: 775,3 mg/kg

### Toelichting:

- Betreft de sleufgegevens (of specifiek onderzoek traject) van de asbesthoudende sleuf.
- Betreft de door het laboratorium geleverde data inzake aangeleverde hoeveelheid en asbestgehalte fractie <20 mm
- Brongegevens van de in het veld verzamelde asbesthoudende materialen en de kwalitatieve door het laboratorium bepaalde percentages en gehalten.
- Berekening concentraties per asbestsoort o.g.v. fractie > 20 mm (brongegevens blokken A + B + C).
- Berekening gehalten fractie < 20 mm, rekening houdend met volumes fractie > 20 mm en < 20 mm van de sleuf.
- Berekening totaalgehalte voor de betreffende sleuf/onderzocht traject o.g.v. fractie > 20 mm (blok D) en fractie < 20 mm (door laboratorium bepaalde gehalten) (blok E).

## BEREKENING ASBESTGEHALTEN



Projectnaam Kerkstraat Oost Zeeland  
 Projectnummer 10016.008

Sleuf/gat: 102a

<b>A. Sleufgegevens</b>		<b>B. Lab. gegevens</b>	
Lengte (totaal)	20 dm	Gewicht	15,82 kg
Breedte (totaal)	4 dm	Concentratie	20,0 mg/kg
Diepte (totaal)	5 dm	Ondergrens	11,0 mg/kg
Volume totaal sleuf	400,0 l	Bovengrens	36,0 mg/kg
Volume totaal fractie > 20 mm	2 l	Droge stof	90,8 %
Dichtheid fractie > 20 mm	2 kg/l		
Volume totaal fractie < 20 mm	398,0 l		
Dichtheid fractie < 20 mm	1,8 kg/l		

### C. Aangetroffen asbesthoudende materialen fractie > 20 mm

<b>Asbestsoort 1:</b>		<b>Asbestsoort 2:</b>		<b>Asbestsoort 3:</b>		<b>Asbestsoort 4:</b>	
Massa asbestverdacht materiaal	15000 g	Massa asbestverdacht materiaal	g	Massa asbestverdacht materiaal	g	Massa asbestverdacht materiaal	g
% serpentijn asbest	45 %	% serpentijn asbest	%	% serpentijn asbest	%	% serpentijn asbest	%
% amfibool asbest	3,5 %	% amfibool asbest	%	% amfibool asbest	%	% amfibool asbest	%
Gehalte asbest (serpentijn)	g	Gehalte asbest (serpentijn)	g	Gehalte asbest (serpentijn)	g	Gehalte asbest (serpentijn)	g
Ondergrens	g	Ondergrens	g	Ondergrens	g	Ondergrens	g
Bovengrens	g	Bovengrens	g	Bovengrens	g	Bovengrens	g
Gehalte asbest amfibool	g	Gehalte asbest amfibool	g	Gehalte asbest amfibool	g	Gehalte asbest amfibool	g
Ondergrens	g	Ondergrens	g	Ondergrens	g	Ondergrens	g
Bovengrens	g	Bovengrens	g	Bovengrens	g	Bovengrens	g

### D. Resultaten fractie > 20 mm

<b>Asbestsoort 1:</b>		<b>Asbestsoort 2:</b>		<b>Asbestsoort 3:</b>		<b>Asbestsoort 4:</b>	
Totaal ontgraven materiaal	654,49 kg	Totaal ontgraven materiaal	654,49 kg	Totaal ontgraven materiaal	654,49 kg	Totaal ontgraven materiaal	654,49 kg
Asbest (serpentijn)	6750000 mg	Asbest (serpentijn)	0 mg	Asbest (serpentijn)	0 mg	Asbest (serpentijn)	0 mg
Asbest (amfibool)	5250000 mg	Asbest (amfibool)	0 mg	Asbest (amfibool)	0 mg	Asbest (amfibool)	0 mg
Asbest (gewogen)	5250000 mg	Asbest (gewogen)	0 mg	Asbest (gewogen)	0 mg	Asbest (gewogen)	0 mg
Totaal asbest	12000000 mg	Totaal asbest	0 mg	Totaal asbest	0 mg	Totaal asbest	0 mg
<b>Totaal asbestsoort 1</b>	<b>18334,9 mg/kg</b>	<b>Totaal asbestsoort 2</b>	<b>0,0 mg/kg</b>	<b>Totaal asbestsoort 3</b>	<b>0,0 mg/kg</b>	<b>Totaal asbestsoort 4</b>	<b>0,0 mg/kg</b>
Ondergrens	0,0 mg/kg	Ondergrens	0,0 mg/kg	Ondergrens	0,0 mg/kg	Ondergrens	0,0 mg/kg
Bovengrens	0,0 mg/kg	Bovengrens	0,0 mg/kg	Bovengrens	0,0 mg/kg	Bovengrens	0,0 mg/kg
<b>Totaal asbestsoorten 1 t/m 4</b>	<b>18334,9 mg/kg</b>						
Ondergrens	0,0 mg/kg						
Bovengrens	0,0 mg/kg						

### E. Resultaten fractie < 20 mm

Asbestgehalte emmer	20,0 mg/kg
Aandeel fractie < 20 mm in sleuf	99,5 % V/V
Asbestgehalte < 20 mm sleuf	19,9 mg/kg
Ondergrens	10,9 mg/kg
Bovengrens	35,8 mg/kg

<b>F. ASBEST TOTAAL</b>	<b>: 18354,7 mg/kg</b>
ONDERGRENS	: 10,9 mg/kg
BOVENGRENS	: 35,8 mg/kg

### Toelichting:

- Betreft de sleufgegevens (of specifiek onderzoek traject) van de asbesthoudende sleuf.
- Betreft de door het laboratorium geleverde data inzake aangeleverde hoeveelheid en asbestgehalte fractie <20 mm
- Brongegevens van de in het veld verzamelde asbesthoudende materialen en de kwalitatieve door het laboratorium bepaalde percentages en gehalten.
- Berekening concentraties per asbestsoort o.g.v. fractie > 20 mm (brongegevens blokken A + B + C).
- Berekening gehalten fractie < 20 mm, rekening houdend met volumes fractie > 20 mm en < 20 mm van de sleuf.
- Berekening totaalgehalte voor de betreffende sleuf/onderzocht traject o.g.v. fractie > 20 mm (blok D) en fractie < 20 mm (door laboratorium bepaalde gehalten) (blok E).

