



VERKENNEND BODEMONDERZOEK EN
VERKENNEND ONDERZOEK ASBEST IN
BODEM

VENSTRAAT 1

TE SINT-MICHIELSGESTEL



Bodem



Rapportage verkennend bodemonderzoek en verkenkend onderzoek asbest in bodem

Venstraat 1 te Sint-Michielsgestel

Opdrachtgever	Van Hoven & Oomen Postbus 50 4850 AB Ulvenhout
Contactpersoon	[REDACTED]
Rapportnummer	16921.001
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	7 oktober 2021
Vestiging	Zuid-Holland Max Euwelaan 21-29 3062 MA Rotterdam 088 – 500 1600 rotterdam@econsultancy.nl
Opsteller	[REDACTED]
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	[REDACTED]
Paraaf	



Kwaliteitszorg

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

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

Betrouwbaarheid

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

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

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE	1
3	MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM.....	2
3.1	Geraadpleegde bronnen.....	2
3.2	Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie	2
3.3	Toekomstige situatie.....	3
3.4	Calamiteiten.....	3
3.5	Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie	3
3.6	Aangrenzende terreindelen/percelen	3
3.7	Terreininspectie	3
3.8	Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten	4
3.9	Bodemopbouw en geohydrologie	4
4	CONCLUSIES MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM (ONDERZOEKSOPZET)	4
5	VELDWERK.....	5
5.1	Algemeen.....	5
5.2	Visuele inspectie toplaag/maaiveld op asbest.....	5
5.3	Grondonderzoek	6
5.4	Algemene bodemopbouw en visuele inspectie opgegraven materiaal	6
5.5	Grondwateronderzoek	7
5.5.1	Uitvoering veldwerk	7
5.5.2	Grondwaterbemonstering	8
6	LABORATORIUMONDERZOEK	8
6.1	Uitvoering analyses	8
6.2	Toetsingskader	10
6.3	Resultaten grond- en grondwatermonsters verkennend bodemonderzoek	12
6.4	Resultaten verkennend onderzoek asbest	12
6.5	Interpretatie analyseresultaten	13
7	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....	14

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie
- 3a. - Boorprofielen
- 3b. - Foto's asbestinspectiegaten, opgegraven en opgeboorde materiaal
- 4a. - Analysecertificaten
- 4b. - Getoetste analyseresultaten Circulaire bodemsanering
5. - Toetsingskader Circulaire bodemsanering
6. - Berekening indicatief asbestgehalte

1 INLEIDING

Van Hoven & Oomen heeft Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek en een verkennend onderzoek asbest in bodem op de locatie Venstraat 1 te Sint-Michielsgestel.

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

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

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

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

De analyseresultaten worden getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1). Voor de specifieke toetsing wordt verwezen naar paragraaf 6.2.

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

2 AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE

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

De onderzoekslocatie ($\pm 8.075 \text{ m}^2$) is gelegen aan de Venstraat 1 te Sint-Michielsgestel (zie bijlage 1).

De onderzoekslocatie is kadastraal bekend gemeente Sint-Michielsgestel, sectie L, nummers 494, 188 en 189(ged.).

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 5,0 m +NAP en zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie $X = 151.570$, $Y = 407.750$.

3 MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM

3.1 Geraadpleegde bronnen

Voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden is een milieuhygiënisch vooronderzoek bodem uitgevoerd op basis van de NEN 5725. In tabel 1 zijn de in het kader van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem geraadpleegde bronnen weergegeven. Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over het historische, huidige en toekomstige gebruik, eventuele calamiteiten, eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken, de bodemopbouw en geohydrologie, verhardingen, kabels en leidingen.

Tabel 1. Geraadpleegde bronnen

Onderdeel	Bron
Historisch, huidig en toekomstig gebruik	Eigenaar (contactpersoon de heer van den Brand), d.d. 3 september 2021
Bouw-/milieudossier, ondergrondse tanks, calamiteiten, eerder uitgevoerd bodemonderzoek	Omgevingsdiensten Noord-Brabant (online omgevingsrapportage tool), d.d. 24 augustus 2021 Gemeente Sint Michielsgestel (contactpersoon mevrouw A. Godijn), d.d. 31 augustus 2021
Locatiegegevens van internet: - historisch topografisch kaartmateriaal - basisregistratie grootschalige topografie - kadastrale gegevens - hoogtekaart - luchtfoto's & Google streetview - provinciale bodeminformatie - bodemopbouw - geo(hydro)logie - kabels en leidingen	www.topotijdreis.nl www.pdok.nl www.kadaster.nl www.ahn.nl maps.google.nl www.bodemloket.nl maps.bodemdata.nl www.dinoloket.nl www.kadaster.nl/klic-wion
Terreininspectie	Uitgevoerd door Econsultancy, d.d. 3 september 2021

3.2 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Uit historisch kaartmateriaal uit de periode 1900 - 1977 blijkt, dat er op het oostelijke terreindeel bebouwing aanwezig is geweest en dat het westelijk terreindeel altijd als weiland in gebruik is geweest. Dit terreindeel heeft voor zover bekend altijd een agrarische bestemming gehad. Rond circa 1978 wordt op het westelijke terreindeel ook bebouwing gerealiseerd. Rond de bebouwing op het westelijke deel zijn bomen aanwezig. Rond 1998 wordt de bebouwing op het oostelijke deel uitgebreid met een schuur/loods. Sindsdien zijn er geen wezenlijke veranderingen meer doorgevoerd op de locatie. Tussen de bebouwing op het oostelijke terreindeel is een klinkerverharding aanwezig. De rest van het terrein is onverhard en het noordelijke deel is in gebruik als siertuin, behorend bij het woonhuis.

Voor zover bij de opdrachtgever en de gemeente Sint-Michielsgestel bekend, heeft er op de onderzoekslocatie nimmer opslag van oliehoudende producten in ondergrondse of bovengrondse tanks plaatsgevonden. Ook zijn er geen gegevens bekend omtrent overige potentieel bodembedreigende activiteiten op de onderzoekslocatie.

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

In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

3.3 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens nieuwbouw op de locatie te realiseren.

3.4 Calamiteiten

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan. Ook uit informatie van de gemeente Sint-Michielsgestel blijkt niet, dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

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

Op de onderzoekslocatie zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

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 bevindt zich een weg (Venstraat) met daarvoor bomen en struiken en daar achter akkerlanden;
- aan de oostzijde bevindt zich een sloot met daarachter akkerland;
- aan de zuidzijde bevindt zich een sloot met daarachter akkerland;
- aan de westzijde bevinden zich woonhuizen met bijbehorende siertuinen en akkerland.

Van de aangrenzende percelen zijn geen bodemonderzoeksgegevens bekend.

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. Op de onderzoekslocatie zijn geen mogelijke bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging aangetroffen. Op de onderzoekslocatie zijn eveneens geen specifieke mogelijke bronnen voor een asbestverontreiniging aangetroffen.

De grote loods op de oostelijke deellocatie is in gebruik voor het houden van geiten. Vanwege de aanwezigheid van de dieren is het niet mogelijk in de loods zelf boringen te zetten. Op enkele delen van de oostelijke deellocaties zijn verhardingen met beton/stelconplaten aanwezig.

3.8 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten

De onderzoekslocatie is met betrekking tot de bovengrond, op zowel de ontgravings- als de toepassingskaart, gelegen binnen de bodemkwaliteitszone "Landbouw/natuur", van het gebied waarvoor de gemeenten 's-Hertogenbosch, Bernheze, Boekel, Boxmeer, Boxtel, Cuijk, Grave, Haaren, Landerd, Meierijstad, Mill & ST. Hubert, Sint Anthonis, Sint Michielsgestel, Uden en Vught gezamenlijk een "Bodemkwaliteitskaart regio Noordoost Brabant" hebben opgesteld. Met betrekking tot de ondergrond is de onderzoekslocatie, op zowel de ontgravings- als de toepassingskaart, gelegen binnen de bodemkwaliteitszone "Landbouw/natuur".

Voor het gebied waarin onderhavige onderzoekslocatie is gelegen, is géén asbestkansenkaart vastgesteld.

3.9 Bodemopbouw en geohydrologie

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

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt $\pm 3,5$ m +NAP, waardoor het grondwater zich op $\pm 1,5$ m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO in noordelijke richting.

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

4 CONCLUSIES MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM (ONDERZOEKSOPZET)

Ten behoeve van het bodemonderzoek is, op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem, een aantal deellocaties geïdentificeerd. In tabel 2 zijn de onderzoeksstrategieën, die van toepassing zijn op de betreffende deellocaties, weergegeven.

Tabel 2. Onderzoeksstrategie

Deellocatie	Oppervlakte	Verwachte stoffen	Onderzoeksstrategie
A westelijk terrein	± 1.315 m ²	metalen, minerale olie, PAK	VED-HE
B oostelijk terrein	± 6.760 m ²	metalen, minerale olie, PAK, asbest	VED-HE

Onderzoeksstrategieën volgens NEN 5740 / NEN 5707:

VED-HE-NL: Verdacht, diffuse bodembelasting, heterogene verontreiniging, niet lijnvormig

Indien bij het ontgraven of saneren sprake is van afvoer van de grond naar elders, is het voor de toepassing elders of de acceptatie bij een groundbank, verwerker of stortplaats noodzakelijk om onderzoek te doen naar PFAS. Op aangeven van de opdrachtgever maakt PFAS geen deel uit van onderhavig onderzoek.

5 VELDWERK

5.1 Algemeen

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

Het veldwerk is op 10 september 2021 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heren T.N.A. Willems, R.J.H. Denessen en K. Gerrist. 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".

De boringen en peilbuizen zijn geplaatst met behulp van een edelmanboor. 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.

5.2 Visuele inspectie toplaag/maaveld op asbest

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

Tabel 3. *Visuele inspectie toplaag*

Aandachtsgebied	Opmerking
Oppervlakte van geïnspecteerde locatie	6.890 m ²
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	Geen
Geschatte inspectie-efficiëntie (tabel 2 NEN 5707)	70-90 %
Asbestverdacht materiaal op maaiveld aangetroffen?	Nee (positie op tekening aangeven)

5.3 Grondonderzoek

Aan de hand van de geldende onderzoeksstrategieën zijn de werkzaamheden uitgevoerd zoals die in tabel 4 zijn vermeld.

Tabel 4. Uitgevoerde werkzaamheden

Deellocatie	Oppervlakte	Strategie	Veldwerk		Analyses	
			Boringen / gaten / peilbuizen	Verharding	Grond	Grondwater
A: westelijk terrein	1.315 m ²	VED-HE	7 (0,5 m -mv) 1 (2,0 m -mv) 1 (peilbuis)	klinkers/onverhard	standaardpakket (4x) (3x bovengrond en 1x ondergrond)	standaardpakket (1x)
B: oostelijk terrein	6.760 m ²	VED-HE	15 (0,5 m -mv) 3 (2,0 m -mv) 18 gaten (*A) 1 (peilbuis)	klinkers/onverhard	- standaardpakket (4x) (3x bovengrond en 1x ondergrond) - asbest (kwantitatief) (3x)	standaardpakket (1x)
(*A) De gaten hebben een afmeting van 0,3 x 0,3 x 0,5 m en worden gecombineerd uitgevoerd met de boringen.						

5.4 Algemene bodemopbouw en visuele inspectie opgegraven materiaal

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

De bovengrond is plaatselijk zwak tot matig puinhoudend. Verder is de bovengrond lokaal zwak baksteen en/of kolengruishoudend.

Tijdens de inspectie is er ter plaatse van boring B03 (traject 0,07-0,2 m -mv) en boring B15 (traject 0,0-0,5 m -mv) asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Verder zijn er zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

In het veld is van de bovengrond (0,0-0,5 m -mv) 5 mengmonsters samengesteld ten behoeve van analytisch onderzoek.

Tabel 5 geeft een overzicht van de zintuiglijk waargenomen verontreinigingen, die in het opgegraven en opgeboorde materiaal zijn aangetroffen.

Tabel 5. Zintuiglijk waargenomen verontreinigingen

Gat/boring	Einddiepte (m -mv)	Traject (m -mv)	Waargenomen verontreinigingen
<i>Deellocatie B: oostelijk terrein</i>			
B01	1,00	0,30-0,50	matig puinhoudend
B02	2,00	0,10-0,80	zwak baksteen- en kolengruishoudend
B03	1,00	0,07-0,20	zwak asbesthoudend
B04	1,00	0,00-0,50	zwak puinhoudend
		0,50-1,00	zwak puinhoudend
B05	1,00	0,20-0,50	zwak puinhoudend
		0,50-0,70	zwak puinhoudend

Vervolg tabel 5. Zintuiglijk waargenomen verontreinigingen

B06	1,00	0,20-0,50	matig puinhoudend
		0,50-1,00	matig puinhoudend
B07	1,00	0,20-0,50	zwak puinhoudend
B08	0,50	0,20-0,25	matig puinhoudend
B09	2,00	0,30-0,60	zwak puinhoudend
		0,60-1,00	zwak puinhoudend
B11	0,50	0,00-0,50	zwak puinhoudend
B12	1,00	0,00-0,50	zwak puinhoudend
B15	1,00	0,00-0,50	zwak asbesthoudend
B17	1,00	0,20-0,50	zwak puinhoudend
B19	3,40	0,00-0,50	zwak baksteenhoudend, matig dakpanhoudend
B20	1,00	0,00-0,50	zwak puinhoudend

Tabel 6. Zintuiglijk waargenomen verontreinigingen

Gat/boring	Einddiepte (m -mv)	Traject (m -mv)	Waargenomen verontreinigingen	Asbestverdachte materialen waargenomen?		
				gewicht (gram)	soort	codering
Deellocatie B: oostelijk terrein						
B15	1,0	0,0-0,5	zwak puinhoudend	7	golfplaat	ASB-1
B03	1,0	0,07-0,20	zwak asbesthoudend	30	golfplaat	ASB-2

Tabel 7 geeft een overzicht van de in het veld samengestelde (meng)monsters.

Tabel 7. Overzicht van de samenstelling van de (meng)monsters

(Meng)-monster	Monsters (in m -mv)	Bijzonderheden
<i>Deellocatie B: oostelijk terrein</i>		
ASB-MMB1	B08 (0,20-0,25), B09 (0,30-0,50), B10 (0,07-0,50), B13 (0,20-0,50), B14 (0,07-0,50), B16 (0,10-0,50), B18 (0,20-0,50)	verdachte laag (zwak tot matig puinhoudend)
ASB-MMB2	B01 (0,30-0,50), B02 (0,10-0,50), B05 (0,20-0,50), B06 (0,20-0,50), B07 (0,20-0,50), B17 (0,20-0,50)	verdachte laag (zwak puinhoudend en/of zwak baksteen- en kolengruishoudend)
ASB-MMB3	B04 (0,00-0,50), B11 (0,00-0,50), B12 (0,00-0,50), B20 (0,00-0,50)	verdachte laag (zwak puinhoudend)
ASB-MMB4	B15 (0,00-0,50)	verdachte laag (zwak asbesthoudend)
ASB-MMB5	B03 (0,07-0,20)	verdachte laag (zwak puin- en asbesthoudend)

5.5 Grondwateronderzoek

5.5.1 Uitvoering veldwerk

Centraal op de deellocaties zijn 2 peilbuizen (filterstelling 2,6-3,6 en 2,4-3,4 m -mv) geplaatst. De filterstelling is bepaald op basis van de grondwaterstand, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden op 10 september 2021 is ingeschat.

5.5.2 Grondwaterbemonstering

De grondwaterbemonstering is op 20 september 2021 uitgevoerd door de heer R.J.H. Denessen. Deze medewerker van Econsultancy staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

De bemonstering is uitgevoerd conform de eisen uit het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 en de NEN 5744:2011. Tabel 8 geeft een overzicht van de peilbuisgegevens en de resultaten van de veldmetingen.

Tabel 8. Overzicht gegevens peilbuizen en veldmetingen grondwater

Peilbuis-nummer	Situering peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwater-stand (m -mv)	Elektrisch Geleidingsvermogen (μS/cm)	Troebelheid (NTU)	Zuurgraad (pH)
<i>Deellocatie A: westelijk terrein</i>						
A01	centraal op deellocatie	2,6-3,6	1,88	657	38	7,02
<i>Deellocatie B: oostelijk terrein</i>						
B19	centraal op deellocatie	2,4-3,4	2,10	758	22	6,95

6 LABORATORIUMONDERZOEK

6.1 Uitvoering analyses

Verkennd bodemonderzoek NEN 5740

Alle grond- en grondwatermonsters zijn aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie en AS3000-geaccrediteerd is voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. In het laboratorium zijn in totaal 9 grondmengmonsters samengesteld (6 grondmengmonsters van de bovengrond en 3 grondmengmonsters van de ondergrond). De 9 grondmengmonsters en de grondwatermonsters zijn geanalyseerd op de volgende pakketten:

- *standaardpakket grond:*
droge stof, lutum, organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie;
- *standaardpakket grondwater:*
metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (BTEX), styreen, naftaleen, gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOX) en minerale olie.

Tabel 9 geeft een overzicht van de samenstelling van de grond(meng)monsters en de analysepakketten. Nadat er op deellocatie A geen bijmengingen in de grondmonsters zijn aangetroffen en er verder geen verdachte zaken zijn aangetroffen op deze deellocatie is afgeschaald naar de strategie "onverdacht".

Tabel 9. Overzicht van de samenstelling van de grond(meng)monsters en de analysepakketten

Grond(meng)-monster	Traject (m -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
<i>Deellocatie A: Westelijk terrein</i>			
MMA01	A01 (0,0-0,5), A02 (0,0-0,5), A03 (0,0-0,5), A04 (0,0-0,5), A05 (0,0-0,5), A06 (0,0-0,5), A07 (0-50)	standaardpakket grond	bovengrond (zintuiglijk schoon)
MMA02	A01 (0,5-1,0), A01 (1,5-2,0), A04 (1,0-1,5), A04 (1,5-2,0)	standaardpakket grond	ondergrond (zintuiglijk schoon)
<i>Deellocatie B: Oostelijk terrein</i>			
MMB01	B01 (0,3-0,5), B04 (0,0-0,5), B05 (0,2-0,7), B06 (0,2-0,5)	standaardpakket grond	bovengrond (zwak tot matig puinhoudend)
MMB02	B07 (0,2-0,5), B09 (0,2-0,6), B11 (0,0-0,5), B12 (0,0-0,5)	standaardpakket grond	bovengrond (zwak puinhoudend)
MMB03	B15 (0,0-0,5), B17 (0,2-0,7), B20 (0,0-0,5)	standaardpakket grond	bovengrond (zwak asbest- of puinhoudend)
MMB04	B02 (0,1-0,5), B19 (0,0-0,5)	standaardpakket grond	bovengrond (zwak baksteen-, kolengruishoudend en/of matig dakpanhoudend)
MMB05	B01 (0,07-0,3), B16 (0,1-0,6), B18 (0,2-0,5)	standaardpakket grond	bovengrond (zintuiglijk schoon)
MMB06	B04 (0,5-1,0), B06 (0,5-1,0), B09 (0,6-1,0)	standaardpakket grond	ondergrond (zwak puinhoudend)
MMB07	B02 (1,1-1,5), B09 (1,5-2,0), B16 (1,50-2,00), B19(0,5-1,0)	standaardpakket grond	ondergrond (zintuiglijk schoon)

Verkennd 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):*
serpentin asbest (chrysotiel), amfibool asbest (amosiet, crocidoliet, anthophylliet, tremoliet en actinoliet).

Ten aanzien van de parameter asbest zijn in het laboratorium in totaal 5 (meng)monsters geanalyseerd op het volgende analysepakket:

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

Tabel 10 geeft een overzicht van de samenstelling de (meng)monsters en het analysepakket.

Tabel 10. Overzicht van de samenstelling van de (meng)monsters en het analysepakket

(Meng)-monster	Monsters (in m -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
ASB-MMB1	B08 (0,20-0,25), B09 (0,30-0,50), B10 (0,07-0,50), B13 (0,20-0,50), B14 (0,07-0,50), B16 (0,10-0,50), B18 (0,20-0,50)	asbest in bodem (NEN 5898 -2016)	verdachte laag (zwak tot matig puinhoudend)
ASB-MMB2	B01 (0,30-0,50), B02 (0,10-0,50), B05 (0,20-0,50), B06 (0,20-0,50), B07 (0,20-0,50), B17 (0,20-0,50)	asbest in bodem (NEN 5898 -2016)	verdachte laag (zwak puinhoudend en/of zwak baksteen- en kolen-gruishoudend)
ASB-MMB3	B04 (0,00-0,50), B11 (0,00-0,50), B12 (0,00-0,50), B20 (0,00-0,50)	asbest in bodem (NEN 5898 -2016)	verdachte laag (zwak puinhoudend)
ASB-MMB4	B15 (0,00-0,50)	asbest in bodem (NEN 5898 -2016)	verdachte laag (zwak asbesthoudend)
ASB-MMB5	B03 (0,07-0,20)	asbest in bodem (NEN 5898 -2016)	verdachte laag (zwak puin- en asbesthoudend)
ASB-VZM-01	B15 (0,00-0,50)	asbest verzamel (NEN 5896 -2016)	golfplaat
ASB-VZM-02	B03 (0,07-0,20)	asbest verzamel (NEN 5896 -2016)	golfplaat

6.2 Toetsingskader

Verkennd bodemonderzoek NEN 5740

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

- *achtergrondwaarde:*
deze waarde ("AW") geeft de gehalten aan zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;
- *streefwaarde:*
deze waarde ("S") geeft het milieukwaliteitsniveau aan voor grondwater, waarbij als nadelig te waarden effecten verwaarloosbaar worden geacht;
- *tussenwaarde:*
deze waarde ("T") is de helft van de som van de achtergrondwaarde (of in het geval van grondwater de streefwaarde) en de interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat;
- *interventiewaarde:*
deze waarde ("I") geeft het niveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten en/of concentraties boven de interventiewaarde is er sprake van een sterke verontreiniging. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de saneringsurgentie te bepalen. Wanneer het boven de tussenwaarde of interventiewaarde gelegen gehalte een natuurlijke oorsprong heeft, is uitvoering van vervolgonderzoek meestal niet noodzakelijk.

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

De gebruikte analysetechnieken zijn weergegeven op de certificaten in bijlage 4aaaaa. 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:

$$C_{m,i} = \sum (M_k \times \%_{o,k,i} / 100) / V \times n_s \times ds$$

waarin:

V (in dm ³)	: volume (V) van de sleuf of het gegraven gat.
M _k (in mg)	: massa van de verzamelde asbesthoudende materialen van het type "k" (bijvoorbeeld asbestplaatjes).
% _{o,k,i}	: gemiddeld % van asbestsoort "i" (bijv. chrysotiel) in de verzamelde asbesthoudende materialen van type "k".
N _s (in kg/dm ³)	: (stort)gewicht van de grond/puin.
ds	: percentage droge stof

6.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters verkennend bodemonderzoek

Tabel 11 geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden.

Tabel 11. Overschrijdingen toetsingskaders grond

Grond(meng)-monster	Traject (m -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
<i>Deellocatie A: Westelijk terrein</i>				
MMA01	A01 (0,0-0,5), A02 (0,0-0,5), A03 (0,0-0,5), A04 (0,0-0,5), A05 (0,0-0,5), A06 (0,0-0,5), A07 (0-50)	minerale olie, PAK	-	-
MMA02	A01 (0,5-1,0), A01 (1,5-2,0), A04 (1,0-1,5), A04 (1,5-2,0)	PAK	-	-
<i>Deellocatie B: Oostelijk terrein</i>				
MMB01	B01 (0,3-0,5), B04 (0,0-0,5), B05 (0,2-0,7), B06 (0,2-0,5)	-	-	-
MMB02	B07 (0,2-0,5), B09 (0,2-0,6), B11 (0,0-0,5), B12 (0,0-0,5)	-	-	-
MMB03	B15 (0,0-0,5), B17 (0,2-0,7), B20 (0,0-0,5)	kwik	-	-
MMB04	B02 (0,1-0,5), B19 (0,0-0,5)	-	-	-
MMB05	B01 (0,07-0,3), B16 (0,1-0,6), B18 (0,2-0,5)	-	-	-
MMB06	B04 (0,5-1,0), B06 (0,5-1,0), B09 (0,6-1,0)	-	-	-
MMB07	B02 (1,1-1,5), B09 (1,5-2,0), B16 (1,50-2,00), B19(0,5-1,0)	-	-	-

Tabel 12 geeft een overzicht van de parameters in het grondwater die het geldende toetsingskader overschrijden.

Tabel 12. Overschrijdingen toetsingskader grondwater

Grondwater-monster	Situering peilbuis	Concentratie > S (licht verontreinigd)	Concentratie > T (matig verontreinigd)	Concentratie > I (sterk verontreinigd)
<i>Deellocatie A: Westelijk terrein</i>				
A01-1-1	centraal op deellocatie	barium	-	-
<i>Deellocatie B: Oostelijk terrein</i>				
B19-1-1	centraal op deellocatie	-	-	-

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

6.4 Resultaten verkennend onderzoek asbest

Tabel 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

Gat	Mon-ster-naam	Traject (m -mv)	Toepassing/soort	Aantal stukjes	Gewicht (g)	(niet-)hecht-gebonden	chrysotiel/amosiet/crocidoliet	Asbest-gehalte
15	ASB-1	0,0-0,5	golfplaat	1	5,3	hechtgebon-den	chrysotiel	10-15 %
03	ASB-2	0,07-0,20	golfplaat	1	27,5	-	-	-

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)
ASB-MMB1	B08 (0,20-0,25), B09 (0,30-0,50), B10 (0,07-0,50), B13 (0,20-0,50), B14 (0,07-0,50), B16 (0,10-0,50), B18 (0,20-0,50)	< 0,4 mg/kg d.s.
ASB-MMB2	B01 (0,30-0,50), B02 (0,10-0,50), B05 (0,20-0,50), B06 (0,20-0,50), B07 (0,20-0,50), B17 (0,20-0,50)	< 0,4 mg/kg d.s.
ASB-MMB3	B04 (0,00-0,50), B11 (0,00-0,50), B12 (0,00-0,50), B20 (0,00-0,50)	< 0,7 mg/kg d.s.
ASB-MMB4	B15 (0,00-0,50)	< 0,5 mg/kg d.s.
ASB-MMB5	B03 (0,07-0,20)	2,9 mg/kg d.s.

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten.

6.5 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

Gat	Traject (m -mv)	Gehalte < 0,5 x interventiewaar-de/hergebruikswaarde	Gehalte > 0,5 x interventiewaar-de/hergebruikswaarde	Gehalte > interventiewaar-de/hergebruikswaarde
B15	15 (0,00-0,50)	9,7 mg/kg d.s.	-	-
B03	03 (0,07-0,20)	1,8 mg/kg d.s.	-	-

7 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van Van Hoven & Oomen een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Venstraat 1 te Sint-Michielsgestel.

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

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

Op basis van het "Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en bagger-species" blijkt, dat vooralsnog heel Nederland (voornamelijk de bovengrond) als "verdacht" gebied wordt gekenmerkt met betrekking tot de parametergroep PFAS. Verwacht wordt, dat er verspreid over de onderzoekslocatie gelijke gehalten van dit PFAS voorkomen. PFAS komt diffuus in Nederland voor. Dit betekent echter niet dat alle locaties per definitie verdacht zijn op PFAS bóven de toetsnorm.

Uit het vooronderzoek concludeert Econsultancy dat atmosferische depositie de enige (beperkte) bron van PFAS-verontreiniging op het de locatie kan zijn. Van atmosferische depositie is bekend dat dit tot beperkt verhoogde PFAS-gehalten in bodem en water kan leiden.

Verkennd bodemonderzoek NEN 5740

Op de onderzoekslocatie zijn de volgende deellocaties onderzocht:

Deellocatie A: Westelijk terreindeel

Op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is geconcludeerd dat deze deellocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie "verdacht, heterogeen verontreinigd" (VED-HE). Bij het veldwerk zijn géén bijmengingen aangetroffen. Zodoende is voor deze deellocatie de strategie bijgesteld naar "onverdacht" (ONV). Bij onverdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem niet verontreinigd is.

Zintuiglijk zijn in de bovengrond geen verontreinigingen aangetroffen. De bovengrond is licht verontreinigd met minerale olie en PAK. De ondergrond is licht verontreinigd met PAK en in het grondwater is een lichte verontreiniging met barium aangetoond.

De bijgestelde hypothese, dat de deellocatie als "onverdacht, niet lijnvormig" kan worden beschouwd wordt, op basis van de lichte verontreinigingen, verworpen. Echter, gelet op de aard en mate van verontreiniging, bestaat er géén reden voor een nader onderzoek en bestaan er met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem géén belemmeringen voor de nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

Deellocatie B: Oostelijk terreindeel

Op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is geconcludeerd dat deze deellocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie "verdacht, heterogeen verontreinigd" (VED-HE).

De bovengrond is over vrijwel de gehele deellocaties zwak tot matig puinhoudend en lokaal zwak baksteen-, kolengruis en/of matig dakpanhoudend. Bij twee boringen, B03 (traject 0,07-0,20 m -mv) en B15 (0,00-0,50 m -mv) is asbest verdacht materiaal aangetroffen. De bovengrond is lokaal licht verontreinigd met kwik.

In de ondergrond is tot maximaal 1,0 m -mv, zeer lokaal de grond zwak tot matig puinhoudend. In de ondergrond en in het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetoond.

De vooraf gestelde hypothese, dat de deellocatie als "heterogeen / plaatselijk verdacht, niet lijnvormig" dient te worden beschouwd wordt, op basis van de onderzoeksresultaten, bevestigd. Echter, gelet op de aard en mate van verontreiniging, bestaat er géén reden voor een nader onderzoek en bestaan er met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem géén belemmeringen voor de nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

Verkennd onderzoek asbest in bodem NEN 5707

In de bodem zijn zintuiglijk in de fractie > 20 mm ter plaatse van 2 boringen (B03, traject 0,07-0,20 m -mv en B15, traject 0,00-0,50 m -mv) asbestverdachte materialen aangetroffen. Analytisch is in de fractie < 20 mm ter plaatse van deze twee boringen eveneens asbest aangetoond. Echter, de concentratie asbest blijft ruim onder de helft van de interventie waarde.

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt gesteld dat er geen aanleiding bestaat tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest in bodem/puin. In geval van grondwerkzaamheden op de locatie behoeven er ten aanzien van asbest geen specifieke maatregelen te worden getroffen.

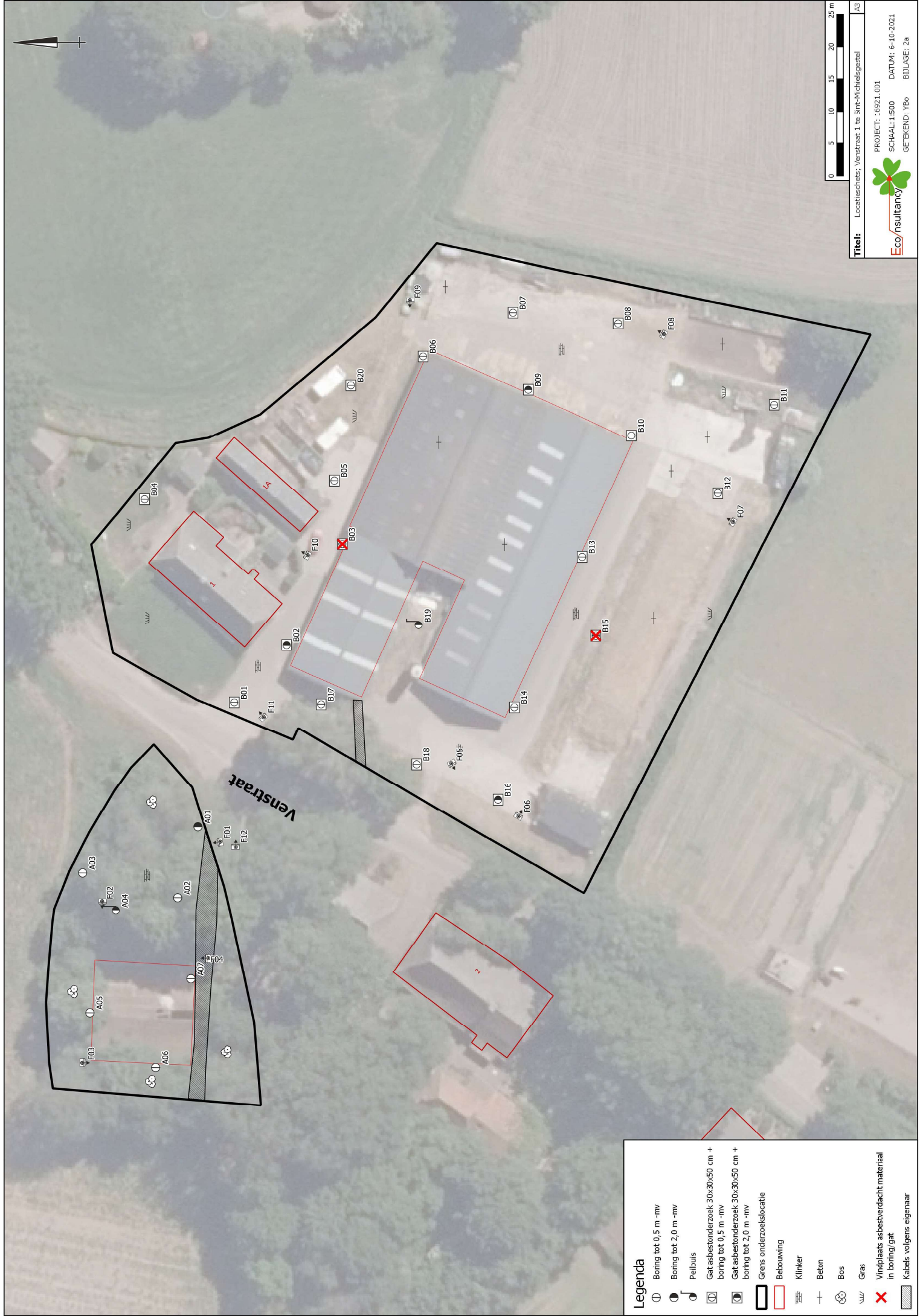
Algemeen

Indien er bij werkzaamheden grond vrijkomt die niet op de locatie kan worden hergebruikt, zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit, het "Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (d.d. 2 juli 2020) of de regionale bodemkwaliteitskaart van toepassing.

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht



Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.



Foto 2.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 3.



Foto 4.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 5.



Foto 6.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 7.



Foto 8.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 9.



Foto 10.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 11.

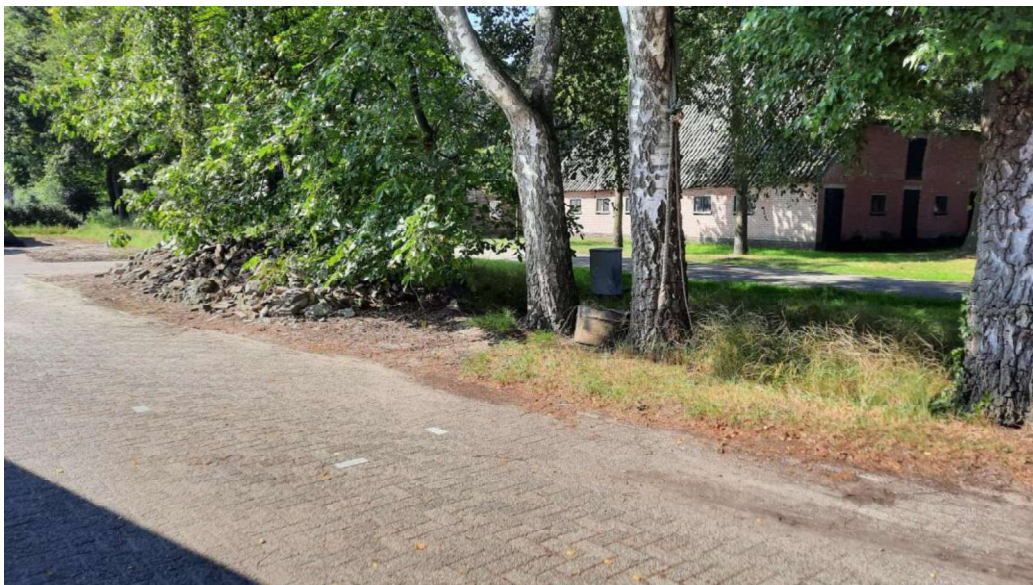
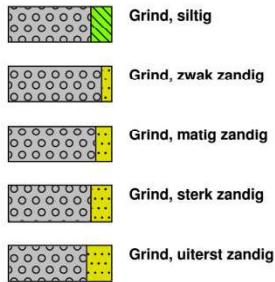


Foto 12.

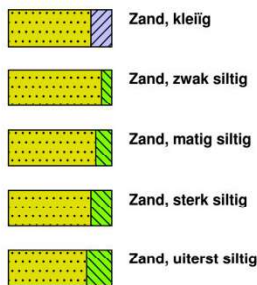
Bijlage 3a Bodemprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

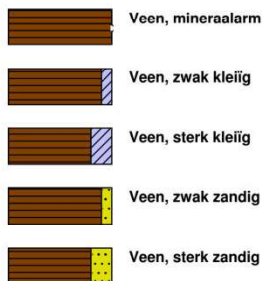
grind



zand



veen



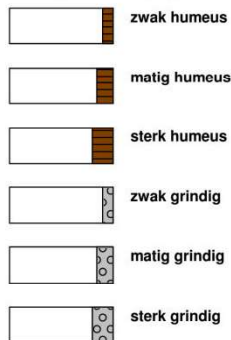
klei



leem



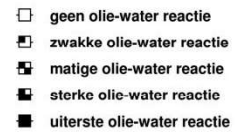
overige toevoegingen



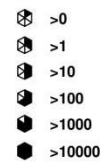
geur



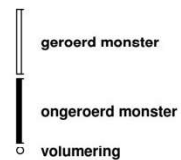
olie



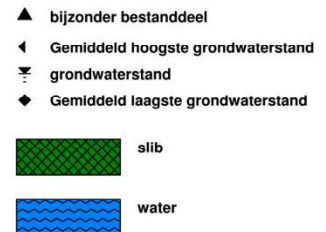
p.i.d.-waarde



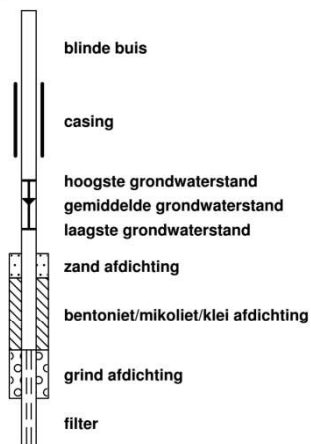
monsters



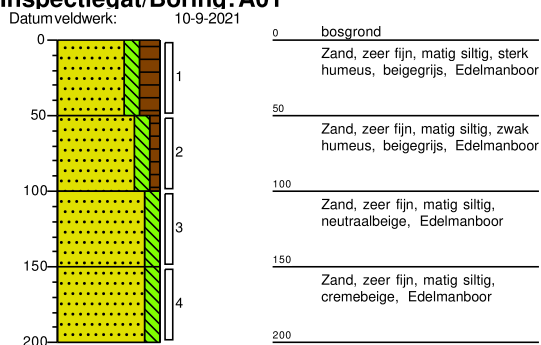
overig



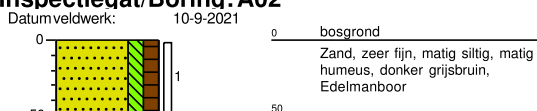
peilbuis



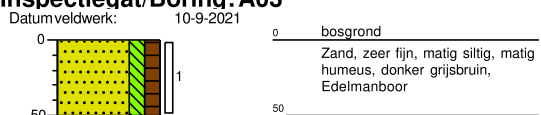
Inspectiegat/Boring: A01



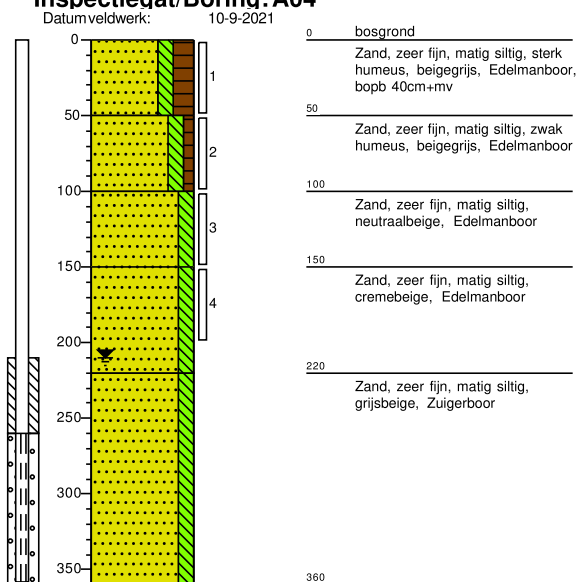
Inspectiegat/Boring: A02



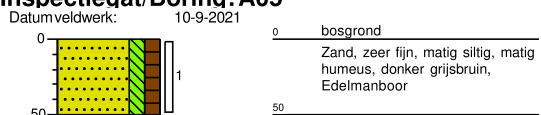
Inspectiegat/Boring: A03



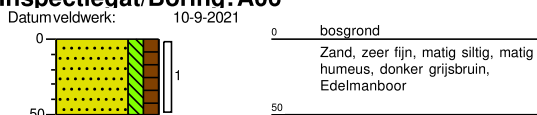
Inspectiegat/Boring: A04



Inspectiegat/Boring: A05

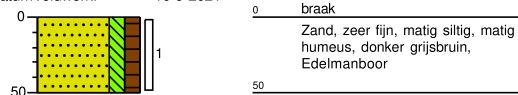


Inspectiegat/Boring: A06



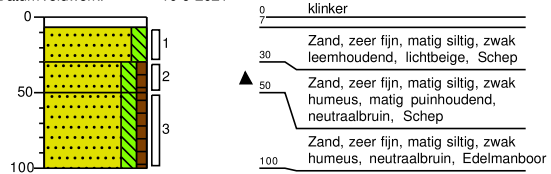
Inspectiegat/Boring: A07

Datum veldwerk: 10-9-2021



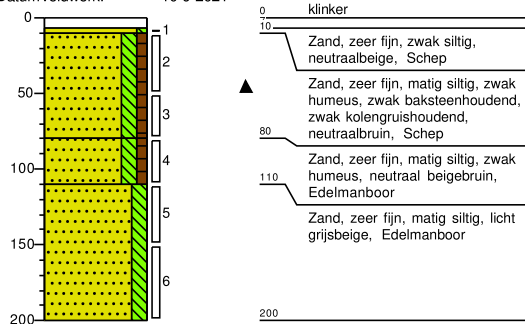
Inspectiegat/Boring: B01

Datum veldwerk: 10-9-2021



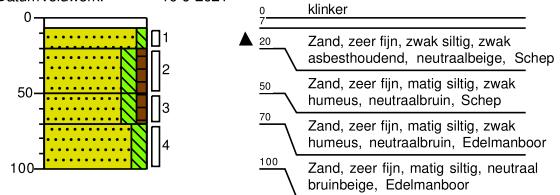
Inspectiegat/Boring: B02

Datum veldwerk: 10-9-2021



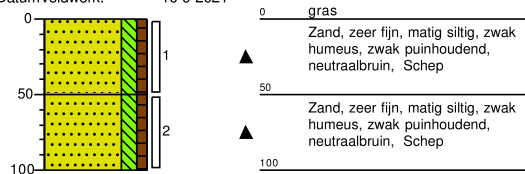
Inspectiegat/Boring: B03

Datum veldwerk: 10-9-2021



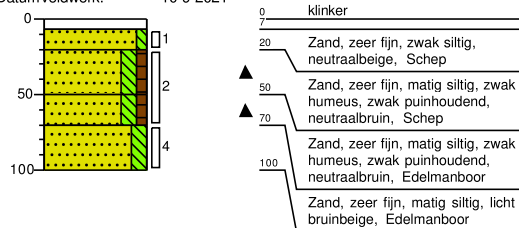
Inspectiegat/Boring: B04

Datum veldwerk: 10-9-2021



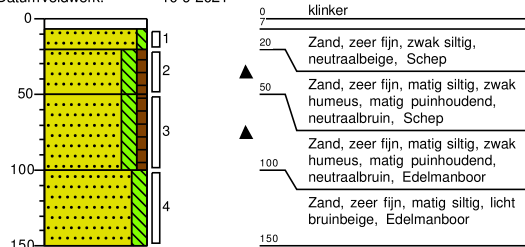
Inspectiegat/Boring: B05

Datum veldwerk: 10-9-2021



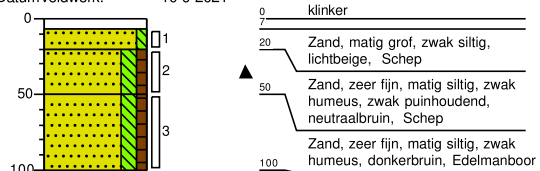
Inspectiegat/Boring: B06

Datum veldwerk: 10-9-2021



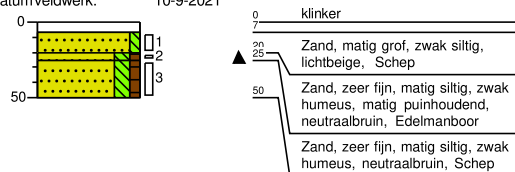
Inspectiegat/Boring: B07

Datum veldwerk: 10-9-2021



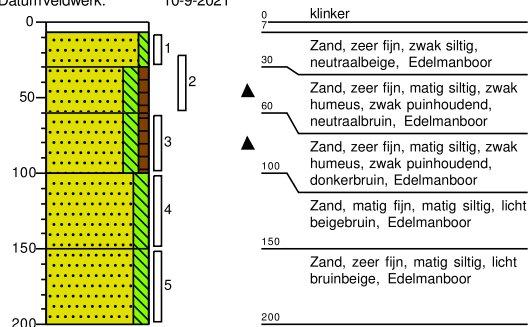
Inspectiegat/Boring: B08

Datum veldwerk: 10-9-2021



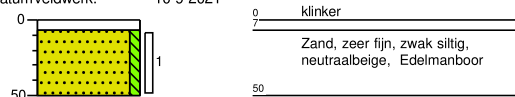
Inspectiegat/Boring: B09

Datum veldwerk: 10-9-2021



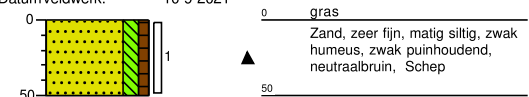
Inspectiegat/Boring: B10

Datum veldwerk: 10-9-2021



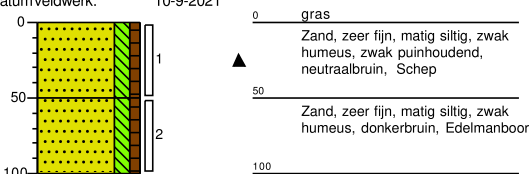
Inspectiegat/Boring: B11

Datum veldwerk: 10-9-2021



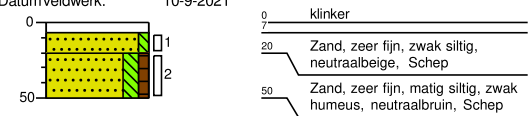
Inspectiegat/Boring: B12

Datum veldwerk: 10-9-2021



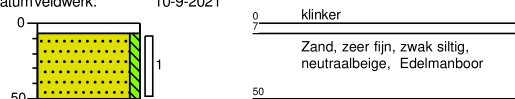
Inspectiegat/Boring: B13

Datum veldwerk: 10-9-2021



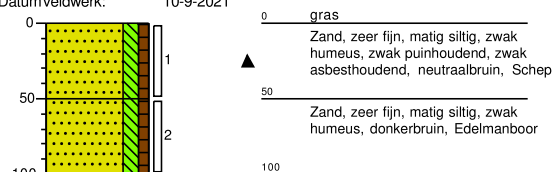
Inspectiegat/Boring: B14

Datum veldwerk: 10-9-2021



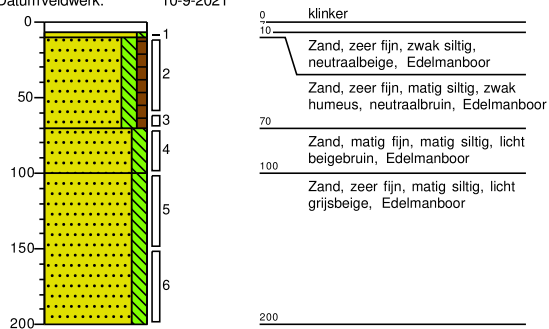
Inspectiegat/Boring: B15

Datum veldwerk: 10-9-2021



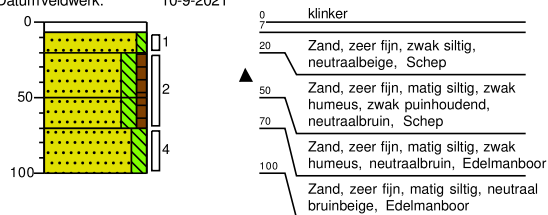
Inspectiegat/Boring: B16

Datum veldwerk: 10-9-2021



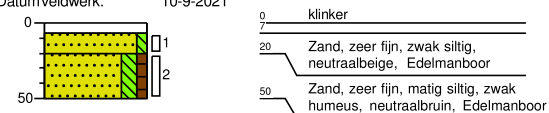
Inspectiegat/Boring: B17

Datum veldwerk: 10-9-2021



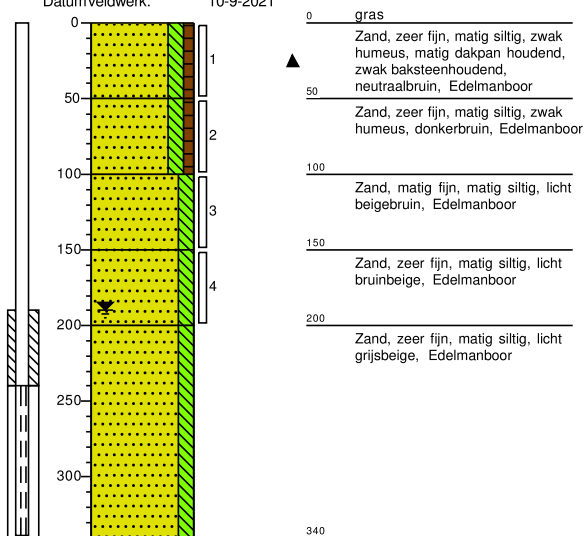
Inspectiegat/Boring: B18

Datum veldwerk: 10-9-2021



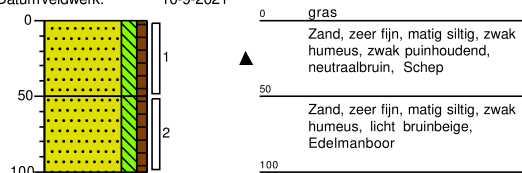
Inspectiegat/Boring: B19

Datum veldwerk: 10-9-2021



Inspectiegat/Boring: B20

Datum veldwerk: 10-9-2021



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

Foto's veldwerk d.d. 10 september 2021



Foto 1. Asbestinspectiegat B01



Foto 2. Asbestinspectiegat B02



Foto 3. Asbestinspectiegat B03



Foto 4. Asbestinspectiegat B04



Foto 5. Asbestinspectiegat B05



Foto6. Asbestinspectiegat B06



Foto 7. Asbestinspectiegat B07



Foto 8. Asbestinspectiegat B09



Foto 9. Asbestinspectiegat B10



Foto 10. O Asbestinspectiegat B11



Foto 11. Asbestinspectiegat B12



Foto 12. Asbestinspectiegat B13



Foto 13. Asbestinspectiegat B14



Foto 14. Asbestinspectiegat B15



Foto 15. Asbestinspectiegat B16



Foto 16. Asbestinspectiegat B17



Foto 17. Asbestinspectiegat B18



Foto 18. Asbestinspectiegat B20

Bijlage 4a Analysecertificaten

Econsultancy
T.a.v. Yannick Boswinkel
Max Euwelaan 21-29
3062 MA ROTTERDAM
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 21-Sep-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021148152/1
Uw project/verslagnummer	16921.001
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	10-Sep-2021

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
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).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 16921.001
 Uw projectnaam
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Tom Willems

Certificaatnummer/Versie 2021148152/1
 Startdatum analyse 14-Sep-2021
 Datum einde analyse 21-Sep-2021
 Rapportagedatum 21-Sep-2021/14:14
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	90.8	83.7	90.7	89.1	89.8
S Organische stof	% (m/m) ds	4.4	3.2	1.9	2.4	2.4
Gloeirest	% (m/m) ds	95	97	98	97	97
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.7	2.2	2.6	<2.0	2.2
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	22	<20	23	26	22
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	12	6.3	8.4	8.0	12
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.092	0.076	0.063	0.055	1.2
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	28	15	20	23	31
S Zink (Zn)	mg/kg ds	30	31	27	27	27
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	24	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	44	<11	<11	13	11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	20	6.4	7.1	10	8.9
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	97	<35	<35	<35	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.				
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MMA1 A01 (0-50) A02 (0-50) A03 (0-50) A04 (0-50) A05 (0-50) A06 (0-50) A07 (Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	12273968
2	MMA2 A01 (50-100) A01 (150-200) A04 (100-150) A04 (150-200)	Grond (AS3000)	12273969
3	MMB1 B01 (30-50) B04 (0-50) B05 (20-70) B06 (20-50)	Grond (AS3000)	12273970
4	MMB2 B07 (20-50) B09 (20-60) B11 (0-50) B12 (0-50)	Grond (AS3000)	12273971
5	MMB3 B15 (0-50) B17 (20-70) B20 (0-50)	Grond (AS3000)	12273972

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

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).

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: BNPA NL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 16921.001
 Uw projectnaam
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Tom Willems

Certificaatnummer/Versie 2021148152/1
 Startdatum analyse 14-Sep-2021
 Datum einde analyse 21-Sep-2021
 Rapportagedatum 21-Sep-2021/14:14
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	2.7	0.093	<0.050	<0.050	0.060
S Anthraceen	mg/kg ds	0.68	0.068	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	7.3	0.46	0.10	0.061	0.19
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2.7	0.22	0.064	<0.050	0.092
S Chryseen	mg/kg ds	2.1	0.22	0.067	<0.050	0.13
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.95	0.10	<0.050	<0.050	0.067
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.7	0.18	0.073	<0.050	0.11
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.84	0.13	0.066	<0.050	0.093
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1.1	0.11	0.055	<0.050	0.081
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	20	1.6	0.57	0.38	0.89

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MMA1 A01 (0-50) A02 (0-50) A03 (0-50) A04 (0-50) A05 (0-50) A06 (0-50) A07 (Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	12273968
2	MMA2 A01 (50-100) A01 (150-200) A04 (100-150) A04 (150-200)	Grond (AS3000)	12273969
3	MMB1 B01 (30-50) B04 (0-50) B05 (20-70) B06 (20-50)	Grond (AS3000)	12273970
4	MMB2 B07 (20-50) B09 (20-60) B11 (0-50) B12 (0-50)	Grond (AS3000)	12273971
5	MMB3 B15 (0-50) B17 (20-70) B20 (0-50)	Grond (AS3000)	12273972

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

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).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 16921.001
 Uw projectnaam
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Tom Willems

Certificaatnummer/Versie 2021148152/1
 Startdatum analyse 14-Sep-2021
 Datum einde analyse 21-Sep-2021
 Rapportagedatum 21-Sep-2021/14:14
 Bijlage A, B, C
 Pagina 3/4

Analyse	Eenheid	6	7	8	9
Voorbehandeling					
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	93.3	91.2	87.7	85.1
S Organische stof	% (m/m) ds	1.9	1.2	2.3	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	98	99	98	99
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	2.5	2.1	2.0
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	31	<20	36	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	8.3	<5.0	12	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.080	<0.050	0.080	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4.9	<4.0	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	28	12	22	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	41	<20	34	<20
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	14	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9.4	6.2	7.9	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	MMB4 B02 (10-50) B19 (0-50)	Grond (AS3000)	12273973
7	MMB5 B01 (7-30) B16 (10-60) B18 (20-50)	Grond (AS3000)	12273974
8	MMB6 B04 (50-100) B06 (50-100) B09 (60-100)	Grond (AS3000)	12273975
9	MMB7 B02 (110-150) B09 (150-200) B16 (150-200) B19 (50-100)	Grond (AS3000)	12273976

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 en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest 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).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 16921.001
 Uw projectnaam
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Tom Willems

Certificaatnummer/Versie 2021148152/1
 Startdatum analyse 14-Sep-2021
 Datum einde analyse 21-Sep-2021
 Rapportagedatum 21-Sep-2021/14:14
 Bijlage A, B, C
 Pagina 4/4

Analyse	Eenheid	6	7	8	9
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.092	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.29	0.14	0.13	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.15	<0.050	0.086	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.18	0.065	0.075	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.090	<0.050	0.056	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.16	0.057	0.097	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.13	0.053	0.088	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.058	0.10	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.3	0.55	0.74	0.35 ¹⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	MMB4 B02 (10-50) B19 (0-50)	Grond (AS3000)	12273973
7	MMB5 B01 (7-30) B16 (10-60) B18 (20-50)	Grond (AS3000)	12273974
8	MMB6 B04 (50-100) B06 (50-100) B09 (60-100)	Grond (AS3000)	12273975
9	MMB7 B02 (110-150) B09 (150-200) B16 (150-200) B19 (50-100)	Grond (AS3000)	12273976

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 en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest 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 de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021148152/1

Pagina 1/2

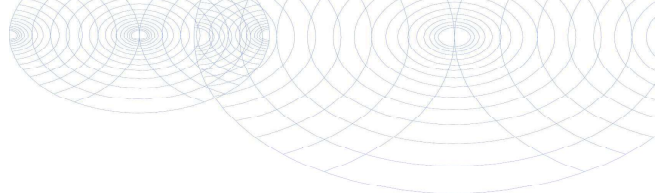
Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12273968	MMA1 A01 (0-50) A02 (0-50) A03 (0-50) A04 (0-50) A 05 (0-50) A06 (0-50)				
0538929119	A01	0	50	10-Sep-2021	1
0538929123	A04	0	50	10-Sep-2021	1
0538929013	A07	0	50	10-Sep-2021	1
0538928280	A05	0	50	10-Sep-2021	1
0538929118	A06	0	50	10-Sep-2021	1
0538928629	A02	0	50	10-Sep-2021	1
0538929027	A03	0	50	10-Sep-2021	1
12273969	MMA2 A01 (50-100) A01 (150-200) A04 (100-150) A04 (150-200)				
0538928835	A04	100	150	10-Sep-2021	3
0538928107	A04	150	200	10-Sep-2021	4
0538929099	A01	50	100	10-Sep-2021	2
0538928060	A01	150	200	10-Sep-2021	4
12273970	MMB1 B01 (30-50) B04 (0-50) B05 (20-70) B06 (20-50)				
0538927882	B04	0	50	10-Sep-2021	1
0538927904	B06	20	50	10-Sep-2021	2
0538927876	B05	20	70	10-Sep-2021	2
0538928253	B01	30	50	10-Sep-2021	2
12273971	MMB2 B07 (20-50) B09 (20-60) B11 (0-50) B12 (0-50)				
0538927916	B09	20	60	10-Sep-2021	2
0538927896	B12	0	50	10-Sep-2021	1
0538927907	B07	20	50	10-Sep-2021	2
0538928210	B11	0	50	10-Sep-2021	1
12273972	MMB3 B15 (0-50) B17 (20-70) B20 (0-50)				
0538927878	B15	0	50	10-Sep-2021	1
0538928205	B20	0	50	10-Sep-2021	1
0538928248	B17	20	70	10-Sep-2021	2
12273973	MMB4 B02 (10-50) B19 (0-50)				
0538927918	B19	0	50	10-Sep-2021	1
0538927881	B02	10	50	10-Sep-2021	2
12273974	MMB5 B01 (7-30) B16 (10-60) B18 (20-50)				
0538927887	B16	10	60	10-Sep-2021	2
0538927877	B18	20	50	10-Sep-2021	2
0538928216	B01	7	30	10-Sep-2021	1
12273975	MMB6 B04 (50-100) B06 (50-100) B09 (60-100)				
0538927914	B09	60	100	10-Sep-2021	3
0538928199	B04	50	100	10-Sep-2021	2

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 (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021148152/1

Pagina 2/2

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
0538928239	B06	50	100	10-Sep-2021	3
12273976	MMB7 B02 (110-150) B09 (150-200) B16 (150-200) B19 (50-100)				
0538927890	B09	150	200	10-Sep-2021	5
0538927888	B16	150	200	10-Sep-2021	6
0538927933	B19	50	100	10-Sep-2021	2
0538927894	B02	110	150	10-Sep-2021	5

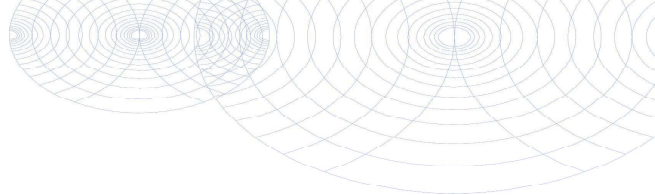


Eurofins Analytico B.V.

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
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
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 2021148152/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

**Eurofins Analytico B.V.**

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: 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 2021148152/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
UitScan Cryo	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
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
Metalen			
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
Minerale olie			
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
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

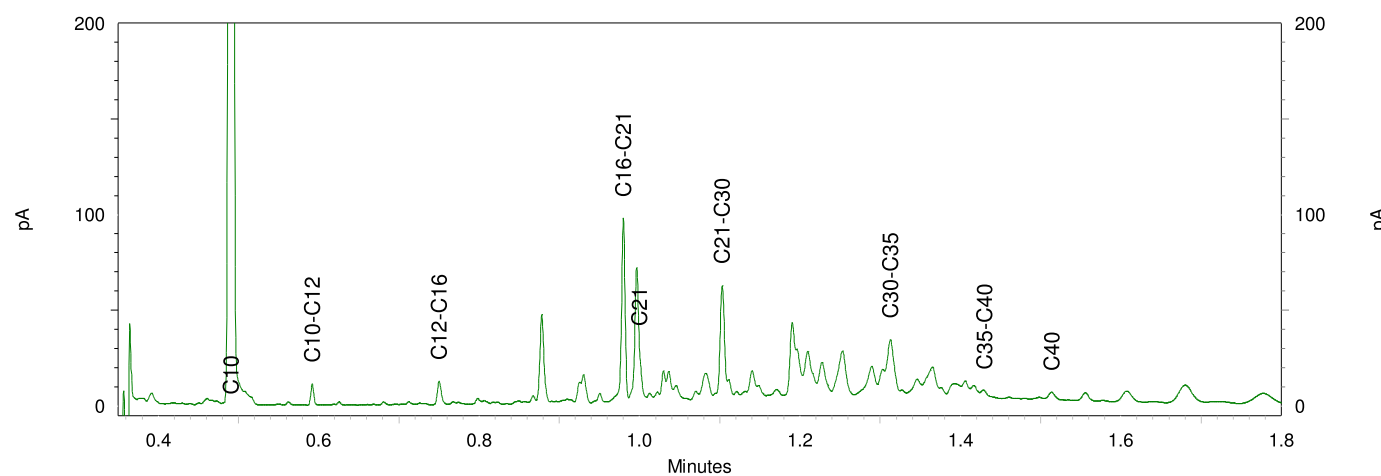
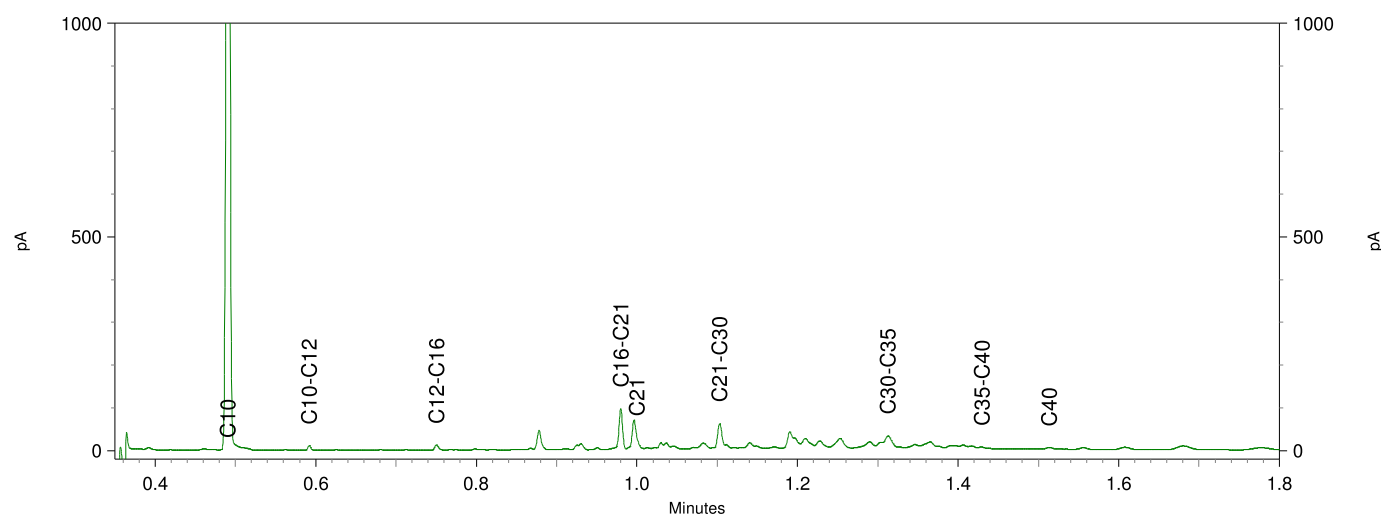
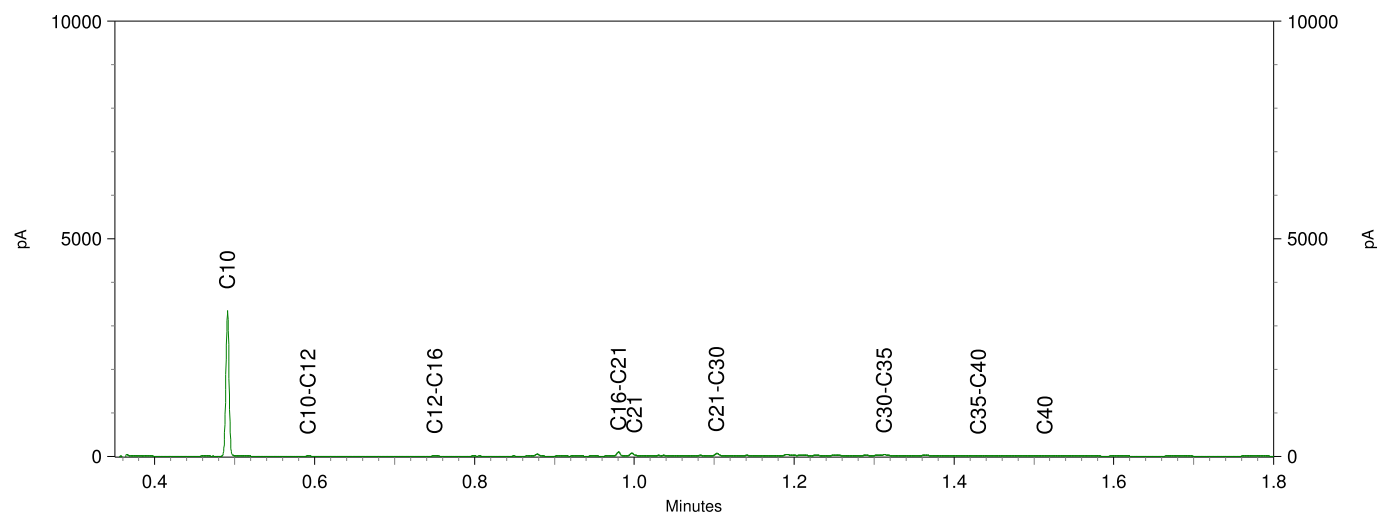
Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Sample ID.: 12273968

Certificate no.: 2021148152

Sample description.: MMA1 A01 (0-50) A02 (0-50) A03 (0-50) A04 (0-50) A

V



Econsultancy
T.a.v. Yannick Boswinkel
Max Euwelaan 21-29
3062 MA ROTTERDAM
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 21-Sep-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021148160/1
Uw project/verslagnummer	16921.001
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	10-Sep-2021

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
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).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 16921.001
 Uw projectnaam
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Tom Willems

Certificaatnummer/Versie 2021148160/1
 Startdatum analyse 14-Sep-2021
 Datum einde analyse 21-Sep-2021
 Rapportagedatum 21-Sep-2021/13:32
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Extern / Overig onderzoek						
Droge stof (Extern)	% (m/m)	90.5 ¹⁾	90.7 ¹⁾	89.3 ¹⁾	89.6 ¹⁾	94.4 ¹⁾
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	17.4 ²⁾	17.3 ²⁾	13.4 ²⁾	16.4 ²⁾	15.9 ²⁾
Droge massa aangeleverd monster	g	15729 ¹⁾	15682 ¹⁾	12011 ¹⁾	14694 ¹⁾	14981 ¹⁾
Asbest fractie <0,5mm	mg	N.v.t. ¹⁾	N.v.t. ¹⁾	N.v.t. ¹⁾	N.v.t. ¹⁾	N.v.t. ¹⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	54 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	54 ²⁾
Totaal asbest (ondergrens)	mg/kg ds	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾	1.2 ¹⁾
Totaal asbest (bovengrens)	mg/kg ds	0.7 ¹⁾	0.7 ¹⁾	1.2 ¹⁾	0.9 ¹⁾	2.4 ¹⁾
Serpentijn ondergrens	mg/kg ds	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾	1.1 ¹⁾
Serpentijn bovengrens	mg/kg ds	0.3 ¹⁾	0.4 ¹⁾	0.6 ¹⁾	0.4 ¹⁾	2.2 ¹⁾
Amfibool ondergrens	mg/kg ds	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾	0.1 ¹⁾
Amfibool bovengrens	mg/kg ds	0.3 ¹⁾	0.4 ¹⁾	0.6 ¹⁾	0.4 ¹⁾	0.2 ¹⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.4 ²⁾	<0.4 ²⁾	<0.7 ²⁾	<0.5 ²⁾	2.9 ²⁾
Totaal gehalte asbest	mg/kg ds	<0.4 ²⁾	<0.4 ²⁾	<0.7 ²⁾	<0.5 ²⁾	1.8 ²⁾
Serpentijn concentratie	mg/kg ds	<0.4 ²⁾	<0.4 ²⁾	<0.7 ²⁾	<0.5 ²⁾	1.6 ²⁾
Amfibool concentratie	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.1 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	1.8 ²⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

1	ASB-MM1 ASB-MM1 (0-1)
2	ASB-MM2 ASB-MM2 (0-1)
3	ASB-MM3 ASB-MM3 (0-1)
4	ASB-MM4 ASB-MM4 (0-1)
5	ASB-MM5 ASB-MM5 (0-1)

Opgegeven monstermatrix

Asbestverdachte grond	12274000
Asbestverdachte grond	12274001
Asbestverdachte grond	12274002
Asbestverdachte grond	12274003
Asbestverdachte grond	12274004

Akkoord
Pr.coörd.

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

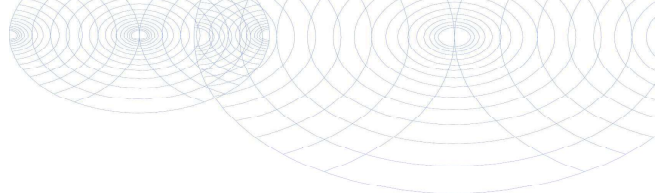
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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: 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 (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021148160/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12274000	ASB-MM1 ASB-MM1 (0-1)				
1696834mg	ASB-MM1	0	1	10-Sep-2021	1
12274001	ASB-MM2 ASB-MM2 (0-1)				
1696836mg	ASB-MM2	0	1	10-Sep-2021	1
12274002	ASB-MM3 ASB-MM3 (0-1)				
1696833mg	ASB-MM3	0	1	10-Sep-2021	1
12274003	ASB-MM4 ASB-MM4 (0-1)				
1696832mg	ASB-MM4	0	1	10-Sep-2021	1
12274004	ASB-MM5 ASB-MM5 (0-1)				
1696835mg	ASB-MM5	0	1	10-Sep-2021	1



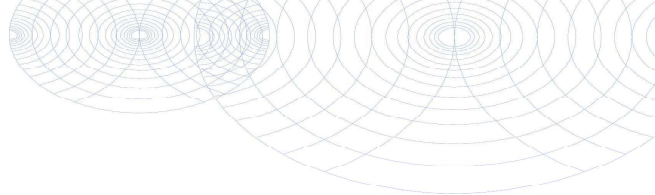
Eurofins Analytico B.V.

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: BNPARL2A
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 2021148160/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

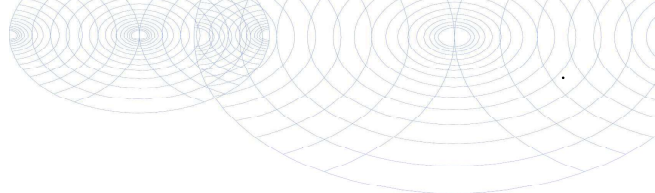
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**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
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 2021148160/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest NEN5898 (2016) ext	W0004	Microscopie	NEN 5898
Asbest Grond NEN5898 2016 ext	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
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).

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1246084
 Uw project omschrijving : 2021148160-16921.001
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6874290
 Uw referentie : ASB-MM1 ASB-MM1 (0-1)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 10/09/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.
 Datum geanalyseerd : 21-09-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 17380 g
 Droge massa aangeleverde monster : 15729 g
 Percentage droogrest : 90,5 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	15070,6	97,6	12,9	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	96,2	0,6	15,0	15,59	0	0,0
1-2 mm	107,8	0,7	39,8	36,92	0	0,0
2-4 mm	37,2	0,2	37,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	33,0	0,2	33,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	103,4	0,7	103,4	100,00	0	0,0
>20 mm	0,2	0,0	0,2	100,00	0	0,0
Totaal	15448,4	100,0	241,5		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn 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
Totaal	<0,4	0,0	0,7	<0,4	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiijn 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	serpentiijn 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 (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1246084
 Uw project omschrijving : 2021148160-16921.001
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6874291
 Uw referentie : ASB-MM2 ASB-MM2 (0-1)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 10/09/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : G.N.
 Datum geanalyseerd : 21-09-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 17290 g
 Droge massa aangeleverde monster : 15682 g
 Percentage droogrest : 90,7 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	14782,3	95,9	20,2	0,14	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	37,4	0,2	5,0	13,37	0	0,0
1-2 mm	186,0	1,2	70,6	37,96	0	0,0
2-4 mm	94,2	0,6	94,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	108,2	0,7	108,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	201,6	1,3	201,6	100,00	0	0,0
>20 mm	0,2	0,0	0,2	100,00	0	0,0
Totaal	15409,9	100,0	500,0		0	0,0

zeeffractie (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	0,3	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
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
Totaal	<0,4	0,0	0,7	<0,4	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4

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 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	serpentiin 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 (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 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 zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1246084
 Uw project omschrijving : 2021148160-16921.001
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6874292
 Uw referentie : ASB-MM3 ASB-MM3 (0-1)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 10/09/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 21-09-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13450 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12011 g
 Percentage droogrest : 89,3 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	11603,5	98,6	12,7	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	41,0	0,3	4,4	10,73	0	0,0
1-2 mm	66,0	0,6	20,8	31,52	0	0,0
2-4 mm	21,2	0,2	21,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	18,0	0,2	18,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	19,8	0,2	19,8	100,00	0	0,0
>20 mm	0,2	0,0	0,2	100,00	0	0,0
Totaal	11769,7	100,0	97,1		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn 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	0,5	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
1-2 mm	0,0	0,0	0,7	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
Totaal	<0,7	0,0	1,2	<0,7	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiijn 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	serpentiijn 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 (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,7 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1246084
 Uw project omschrijving : 2021148160-16921.001
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6874293
 Uw referentie : ASB-MM4 ASB-MM4 (0-1)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 10/09/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.K.
 Datum geanalyseerd : 21-09-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 16400 g
 Droge massa aangeleverde monster : 14694 g
 Percentage droogrest : 89,6 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	14273,1	98,8	12,6	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	64,8	0,4	10,0	15,43	0	0,0
1-2 mm	42,6	0,3	13,0	30,52	0	0,0
2-4 mm	22,4	0,2	22,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	22,4	0,2	22,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	18,0	0,1	18,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,2	0,0	0,2	100,00	0	0,0
Totaal	14443,5	100,0	98,6		0	0,0

zeeffractie (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	0,3	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,6	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
Totaal	<0,5	0,0	0,9	<0,5	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4

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 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	serpentiin 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 (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 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 zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1246084
 Uw project omschrijving : 2021148160-16921.001
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6874294
 Uw referentie : ASB-MM5 ASB-MM5 (0-1)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 10/09/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.M.
 Datum geanalyseerd : 21-09-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15870 g
 Droge massa aangeleverde monster : 14981 g
 Percentage droogrest : 94,4 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	14335,6	97,4	12,6	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	109,2	0,7	30,0	27,47	0	0,0
1-2 mm	154,4	1,0	35,0	22,67	0	0,0
2-4 mm	33,0	0,2	33,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	28,8	0,2	28,8	100,00	1	53,6
8-20 mm	55,8	0,4	55,8	100,00	0	0,0
>20 mm	0,2	0,0	0,2	100,00	0	0,0
Totaal	14717,0	100,0	195,4		1	53,6

zeeffractie (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	0,0	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	1,8	1,2	2,4	1,6	1,1	2,2	0,1	0,1	0,2
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
Totaal	1,8	1,2	2,4	1,6	1,1	2,2	0,1	0,1	0,2

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 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	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	1,6	0,1	1,8
totaal afgerond	1,6	0,1	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **2,9 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 zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1246084
Uw project omschrijving : 2021148160-16921.001
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6874294
Uw referentie : ASB-MM5 ASB-MM5 (0-1)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 10/09/2021

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
4-8 mm	isolatie	niet hecht	chrysotiel	30-60
			crocidoliet	2-5

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1246084
Uw project omschrijving : 2021148160-16921.001
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 : 1246084
 Uw project omschrijving : 2021148160-16921.001
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6874290	ASB-MM1 ASB-MM1 (0-1)	ASB-MM1	0-.01	1696834MG
6874291	ASB-MM2 ASB-MM2 (0-1)	ASB-MM2	0-.01	1696836MG
6874292	ASB-MM3 ASB-MM3 (0-1)	ASB-MM3	0-.01	1696833MG
6874293	ASB-MM4 ASB-MM4 (0-1)	ASB-MM4	0-.01	1696832MG
6874294	ASB-MM5 ASB-MM5 (0-1)	ASB-MM5	0-.01	1696835MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1246084
Uw project omschrijving : 2021148160-16921.001
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. Yannick Boswinkel
Max Euwelaan 21-29
3062 MA ROTTERDAM
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 04-Oct-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021156597/1
Uw project/verslagnummer	16921.001
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	17-Sep-2021

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
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).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 16921.001
 Uw projectnaam
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Tom Willems

Certificaatnummer/Versie 2021156597/1
 Startdatum analyse 28-Sep-2021
 Datum einde analyse 04-Oct-2021
 Rapportagedatum 04-Oct-2021/13:47
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (Extern)	% (m/m)	80.3 ¹⁾	90.5 ¹⁾
Aantal stuks		1 ²⁾	1 ²⁾
Totaal massa asbest	g	5.3 ²⁾	27.5 ²⁾
Amfibool massa asbest	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Serpentijn massa asbest	mg	660 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal Amfibool ondergrens	mg	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾
Totaal Amfibool bovengrens	mg	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾
Totaal Serpentine ondergrens	mg	530 ¹⁾	0.0 ¹⁾
Totaal Serpentine bovengrens	mg	800 ¹⁾	0.0 ¹⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

- 1 ASB-VZM-01 ASB-1 (0-1)
 2 ASB-VZM-02 ASB-2 (0-1)

Opgegeven monstermatrix

- Asbestverdachte grond
 Asbestverdachte grond

Monster nr.

- 12303041
 12303042

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

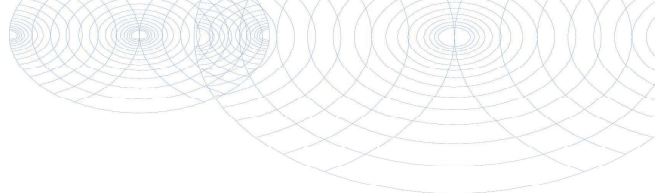
Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

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. 2021156597/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12303041	ASB-VZM-01 ASB-1 (0-1)				
0162531ak	ASB-1	0	1	10-Sep-2021	1
12303042	ASB-VZM-02 ASB-2 (0-1)				
0162535ak	ASB-2	0	1	10-Sep-2021	1



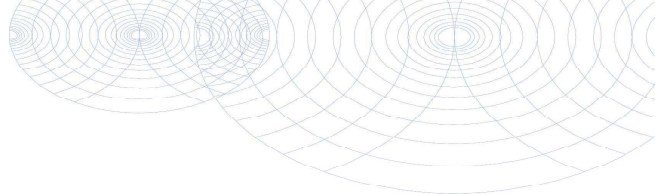
Eurofins Analytico B.V.

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 2021156597/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

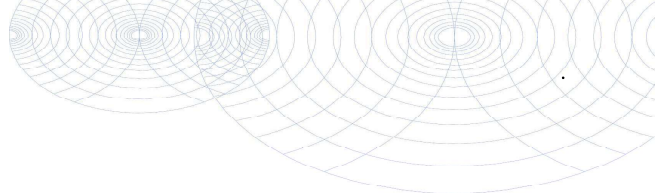
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**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
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 2021156597/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest Verz. NEN5898 2016 ext	W0004	Microscopie	NEN 5898
Asbest Verzamel NEN5898 (2016) ext	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
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).

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1252261
Uw project omschrijving : 2021156597-16921.001
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6891366
Uw referentie : ASB-VZM-01 ASB-1 (0-1)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 10/09/2021

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : M.O.
Datum geanalyseerd : 28-09-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 6,6 g
Droge massa aangeleverde monster : 5,3 g
Percentage droogrest : **80,30** 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	5,3	hecht	chrysotiel 10-15		1	662,5	0,0
Totaal	5,3				1	662,5	0,0
						Ondergrens	530
						Bovengrens	795

Aangetroffen type asbest : Serpentijn
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	660	0,0	660
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	660	0,0	

Totaal massa asbest: 660 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1252261
Uw project omschrijving : 2021156597-16921.001
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6891367
Uw referentie : ASB-VZM-02 ASB-2 (0-1)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 10/09/2021

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : M.O.
Datum geanalyseerd : 28-09-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 30,4 g
 Droge massa aangeleverde monster : 27,5 g
 Percentage droogrest : **90,46 m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	27,5				1	0,0	0,0
Totaal	27,5				1	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
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	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Totaal massa asbest: **0.0 mg**

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1252261
Uw project omschrijving : 2021156597-16921.001
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 : 1252261
Uw project omschrijving : 2021156597-16921.001
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>
6891366	ASB-VZM-01 ASB-1 (0-1)	ASB-1	0-.01	0162531AK
6891367	ASB-VZM-02 ASB-2 (0-1)	ASB-2	0-.01	0162535AK

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1252261
Uw project omschrijving : 2021156597-16921.001
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.

Asbest verzamelmonster :

.....

Econsultancy
T.a.v. Yannick Boswinkel
Max Euwelaan 21-29
3062 MA ROTTERDAM
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 24-Sep-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021152163/1
Uw project/verslagnummer	16921.001
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	20-Sep-2021

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
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).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 16921.001

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Uw monsternemer Dhr. R.J.H. Denessen

Certificaatnummer/Versie 2021152163/1

Startdatum analyse 21-Sep-2021

Datum einde analyse 24-Sep-2021

Rapportagedatum 24-Sep-2021/12:30

Bijlage A, B, C

Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
S Barium (Ba)	µg/L	140	33
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	5.0	3.5
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
Nr. Uw monsteromschrijving			
1	A04-1-1 A04 (260-360)	Opgegeven monstermatrix	
2	B19-1-1 B19 (240-340)	Monster nr.	
		Water (AS3000)	12288015
		Water (AS3000)	12288016

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 en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest 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).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 16921.001

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Uw monsternemer Dhr. R.J.H. Denessen

Certificaatnummer/Versie 2021152163/1

Startdatum analyse 21-Sep-2021

Datum einde analyse 24-Sep-2021

Rapportagedatum 24-Sep-2021/12:30

Bijlage A, B, C

Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50

Nr. Uw monsteromschrijving

1 A04-1-1 A04 (260-360)

2 B19-1-1 B19 (240-340)

Opgegeven monstermatrix

Water (AS3000)

Water (AS3000)

Monster nr.

12288015

12288016

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



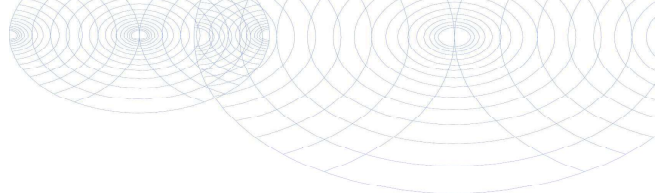
Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

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 de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021152163/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12288015	A04-1-1 A04 (260-360)				
0800914127	A04	260	360	20-Sep-2021	1
0680564529	A04	260	360	20-Sep-2021	2
0680564512	A04	260	360	20-Sep-2021	3
12288016	B19-1-1 B19 (240-340)				
0800914120	B19	240	340	20-Sep-2021	1
0680564513	B19	240	340	20-Sep-2021	2
0680564530	B19	240	340	20-Sep-2021	3



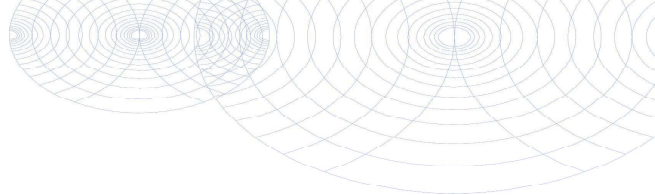
Eurofins Analytico B.V.

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: BNPPNL2A
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 2021152163/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

**Eurofins Analytico B.V.**

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: 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 2021152163/1

Pagina 1/1

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

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

Bijlage 4b Getoetste analyseresultaten

Uw Project - (16921.001)
 Certificaat 2021148152
 Toetsing BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb
 Versie BoToVa Default
 Toetsingsdatum 21 September 2021 15:07

Analyse	Eenheid	MMA1 A01 (0-50) A02 (0-50) A03 (0-50) A04 (0-50) A05 (0-50) A06 (0-50) A07 (0-50)		
		G.S.S.D	Index	Oordeel
Bodemtype correctie				
Fractie < 2 µm				
Organische stof volgens gloeiverlies methode				
Metalen				
Barium (Ba)	mg/kg DS	78		@
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.21		-
Kobalt (Co)	mg/kg DS	6.9		-
Koper (Cu)	mg/kg DS	22		-
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.13		-
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	1.1		-
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	7.7		-
Lood (Pb)	mg/kg DS	42		-
Zink (Zn)	mg/kg DS	65		-
Minerale olie				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	220	0.01	> AW
Polychloorbifenylen, PCB				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.011		-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	20	0.48	> AW

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
12273968	MMA1 A01 (0-50) A02 (0-50) A03 (0-50) A04 (0-50) A05 (0-50) A06 (0-50) A07 (0-50)	10-09-2021	Overschrijding Achtergrondwaarde

<u>Legenda</u>	
#	Aangenomen waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
> AW	> Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Uw Project - (16921.001)
 Certificaat 2021148152
 Toetsing BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb
 Versie BoToVa Default
 Toetsingsdatum 21 September 2021 15:07

Analyse	Eenheid	MMA2 A01 (50-100) A01 (150-200) A04 (100-150) A04(150-200)		
		G.S.S.D	Index	Oordeel
Bodemtype correctie				
Fractie < 2 µm				
Organische stof volgens gloeiverlies methode				
Metalen				
Barium (Ba)	mg/kg DS	53		@
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.23		-
Kobalt (Co)	mg/kg DS	7.2		-
Koper (Cu)	mg/kg DS	12		-
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.11		-
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	1.1		-
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	8		-
Lood (Pb)	mg/kg DS	23		-
Zink (Zn)	mg/kg DS	71		-
Minerale olie				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	77		-
Polychloorbifenylen, PCB				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.015		-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	1.6		> AW

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
12273969	MMA2 A01 (50-100) A01 (150-200) A04 (100-150) A04(150-200)	10-09-2021	Voldoet aan Achtergrondwaarde

<u>Legenda</u>	
#	Aangenomen waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
> AW	> Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Uw Project **- (16921.001)**
 Certificaat **2021148152**
 Toetsing **BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb**
 Versie **BoToVa Default**
 Toetsingsdatum **21 September 2021 15:07**

Analyse	Eenheid	MMB1 B01 (30-50) B04 (0-50) B05 (20-70) B06 (20-50)		
		G.S.S.D	Index	Oordeel
Bodemtype correctie				
Fractie < 2 µm				
Organische stof volgens gloeiverlies methode				
Metalen				
Barium (Ba)	mg/kg DS	83		@
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.24		-
Kobalt (Co)	mg/kg DS	6.9		-
Koper (Cu)	mg/kg DS	17		-
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.09		-
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	1.1		-
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	7.8		-
Lood (Pb)	mg/kg DS	31		-
Zink (Zn)	mg/kg DS	62		-
Minerale olie				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	120		-
Polychloorbifenylen, PCB				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.025		-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.56		-

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
12273970	MMB1 B01 (30-50) B04 (0-50) B05 (20-70) B06 (20-50)	10-09-2021	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Uw Project - (16921.001)
 Certificaat 2021148152
 Toetsing BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb
 Versie BoToVa Default
 Toetsingsdatum 21 September 2021 15:07

Analyse	Eenheid	MMB3 B15 (0-50) B17 (20-70) B20 (0-50)		
		G.S.S.D	Index	Oordeel
Bodemtype correctie				
Fractie < 2 µm				
Organische stof volgens gloeiverlies methode				
Metalen				
Barium (Ba)	mg/kg DS	83		@
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.24		-
Kobalt (Co)	mg/kg DS	7.2		-
Koper (Cu)	mg/kg DS	24		-
Kwik (Hg)	mg/kg DS	1.7	0.04	> AW
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	1.1		-
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	8		-
Lood (Pb)	mg/kg DS	48		-
Zink (Zn)	mg/kg DS	63		-
Minerale olie				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	100		-
Polychloorbifenylen, PCB				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.02		-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.89		-

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
12273972	MMB3 B15 (0-50) B17 (20-70) B20 (0-50)	10-09-2021	Overschrijding Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
> AW	> Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Uw Project	- (16921.001)
Certificaat	2021148152
Toetsing	BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	21 September 2021 15:07

Analyse	Eenheid	MMB4 B02 (10-50)	B19 (0-50)	
		G.S.S.D	Index	Oordeel
Bodemtype correctie				
Fractie < 2 µm				
Organische stof volgens gloeiverlies methode				
Metalen				
Barium (Ba)	mg/kg DS	120		@
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.24		-
Kobalt (Co)	mg/kg DS	7.4		-
Koper (Cu)	mg/kg DS	17		-
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.11		-
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	1.1		-
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	14		-
Lood (Pb)	mg/kg DS	44		-
Zink (Zn)	mg/kg DS	97		-
Minerale olie				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	120		-
Polychloorbifenylen, PCB				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.025		-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	1.3		-

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
12273973	MMB4 B02 (10-50) B19 (0-50)	10-09-2021	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Uw Project - (16921.001)
 Certificaat 2021148152
 Toetsing BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb
 Versie BoToVa Default
 Toetsingsdatum 21 September 2021 15:07

Analyse	Eenheid	MMB2 B07 (20-50) B09 (20-60) B11 (0-50) B12 (0-50)		
		G.S.S.D	Index	Oordeel
Bodemtype correctie				
Fractie < 2 µm				
Organische stof volgens gloeiverlies methode				
Metalen				
Barium (Ba)	mg/kg DS	100		@
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.24		-
Kobalt (Co)	mg/kg DS	7.4		-
Koper (Cu)	mg/kg DS	16		-
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.079		-
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	1.1		-
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	8.2		-
Lood (Pb)	mg/kg DS	36		-
Zink (Zn)	mg/kg DS	63		-
Minerale olie				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	100		-
Polychloorbifenylen, PCB				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.02		-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.38		-

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
12273971	MMB2 B07 (20-50) B09 (20-60) B11 (0-50) B12 (0-50)	10-09-2021	Voldoet aan Achtergrondwaarde

<u>Legenda</u>	
#	Aangenomen waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Uw Project	- (16921.001)
Certificaat	2021148152
Toetsing	BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	21 September 2021 15:07

Analyse	Eenheid	MMB7 B02 (110-150) B09 (150-200) B16 (150-200) B19(50-100)		
		G.S.S.D	Index	Oordeel
Bodemtype correctie				
Fractie < 2 µm				
Organische stof volgens gloeiverlies methode				
Metalen				
Barium (Ba)	mg/kg DS	54		@
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.24		-
Kobalt (Co)	mg/kg DS	7.4		-
Koper (Cu)	mg/kg DS	7.2		-
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.05		-
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	1.1		-
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	8.2		-
Lood (Pb)	mg/kg DS	11		-
Zink (Zn)	mg/kg DS	33		-
Minerale olie				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	120		-
Polychloorbifenylen, PCB				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.025		-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35		-

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
12273976	MMB7 B02 (110-150) B09 (150-200) B16 (150-200) B19(50-100)	10-09-2021	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Uw Project	- (16921.001)
Certificaat	2021148152
Toetsing	BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	21 September 2021 15:07

Analyse	Eenheid	MMB5 B01 (7-30) B16 (10-60) B18 (20-50)		
		G.S.S.D	Index	Oordeel
Bodemtype correctie				
Fractie < 2 µm				
Organische stof volgens gloeiverlies methode				
Metalen				
Barium (Ba)	mg/kg DS	51		@
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.24		-
Kobalt (Co)	mg/kg DS	7		-
Koper (Cu)	mg/kg DS	7.1		-
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.05		-
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	1.1		-
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	7.8		-
Lood (Pb)	mg/kg DS	19		-
Zink (Zn)	mg/kg DS	32		-
Minerale olie				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	120		-
Polychloorbifenylen, PCB				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.025		-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.55		-

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
12273974	MMB5 B01 (7-30) B16 (10-60) B18 (20-50)	10-09-2021	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Uw Project	- (16921.001)
Certificaat	2021148152
Toetsing	BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	21 September 2021 15:07

Analyse	Eenheid	MMB6 B04 (50-100) B06 (50-100) B09 (60-100)		
		G.S.S.D	Index	Oordeel
Bodemtype correctie				
Fractie < 2 µm				
Organische stof volgens gloeiverlies methode				
Metalen				
Barium (Ba)	mg/kg DS	140		@
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.24		-
Kobalt (Co)	mg/kg DS	7.3		-
Koper (Cu)	mg/kg DS	24		-
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.11		-
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	1.1		-
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	8.1		-
Lood (Pb)	mg/kg DS	34		-
Zink (Zn)	mg/kg DS	80		-
Minerale olie				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	110		-
Polychloorbifenylen, PCB				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.021		-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.74		-

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
12273975	MMB6 B04 (50-100) B06 (50-100) B09 (60-100)	10-09-2021	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Uw Project	- (16921.001)
Certificaat	2021152163
Toetsing	BoToVa T13 kwaliteit van grondwater volgens Wbb (water)
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	27 September 2021 13:10
Is Diep grondwater	Nee

Analyse	Eenheid	A04-1-1 A04 (260-360)		
		G.S.S.D	Index	Oordeel
Metalen				
Barium (Ba)	µg/l	140	0.16	> SW
Cadmium (Cd)	µg/l	0.14		-
Kobalt (Co)	µg/l	1.4		-
Koper (Cu)	µg/l	5		-
Kwik (Hg)	µg/l	0.035		-
Molybdeen (Mo)	µg/l	1.4		-
Nikkel (Ni)	µg/l	2.1		-
Lood (Pb)	µg/l	1.4		-
Zink (Zn)	µg/l	7		-
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
Benzeen	µg/l	0.14		-
Tolueen	µg/l	0.14		-
Ethylbenzeen	µg/l	0.14		-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/l	0.21		-
Naftaleen	µg/l	0.014		-
Styreen	µg/l	0.14		-
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
Dichloormethaan	µg/l	0.14		-
Trichloormethaan	µg/l	0.14		-
Tetrachloormethaan	µg/l	0.07	0.01	-
Trichlooretheen	µg/l	0.14		-
Tetrachlooretheen	µg/l	0.07		-
1,1-Dichloorethaan	µg/l	0.14		-
1,2-Dichloorethaan	µg/l	0.14		-
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0.07		-
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0.07		-
Tribroommethaan	µg/l	0.14		@
Vinylchloride	µg/l	0.07	0.01	-
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0.07	0.01	-
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/l	0.14	0.01	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/l	0.42		-
Minerale olie				
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/l	35		-
Extra parameters				
unknown	µg/l	0.77		@

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
12288015	A04-1-1 A04 (260-360)	20-09-2021	Overschrijding Streefwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
-	<= Streefwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
> SW	> Streefwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Uw Project	- (16921.001)
Certificaat	2021152163
Toetsing	BoToVa T13 kwaliteit van grondwater volgens Wbb (water)
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	27 September 2021 13:10
Is Diep grondwater	Nee

Analyse	Eenheid	B19-1-1 B19 (240-340)		
		G.S.S.D	Index	Oordeel
Metalen				
Barium (Ba)	µg/l	33		-
Cadmium (Cd)	µg/l	0.14		-
Kobalt (Co)	µg/l	1.4		-
Koper (Cu)	µg/l	3.5		-
Kwik (Hg)	µg/l	0.035		-
Molybdeen (Mo)	µg/l	1.4		-
Nikkel (Ni)	µg/l	2.1		-
Lood (Pb)	µg/l	1.4		-
Zink (Zn)	µg/l	7		-
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
Benzeen	µg/l	0.14		-
Tolueen	µg/l	0.14		-
Ethylbenzeen	µg/l	0.14		-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/l	0.21		-
Naftaleen	µg/l	0.014		-
Styreen	µg/l	0.14		-
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
Dichloormethaan	µg/l	0.14		-
Trichloormethaan	µg/l	0.14		-
Tetrachloormethaan	µg/l	0.07	0.01	-
Trichlooretheen	µg/l	0.14		-
Tetrachlooretheen	µg/l	0.07		-
1,1-Dichloorethaan	µg/l	0.14		-
1,2-Dichloorethaan	µg/l	0.14		-
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0.07		-
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0.07		-
Tribroommethaan	µg/l	0.14		@
Vinylchloride	µg/l	0.07	0.01	-
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0.07	0.01	-
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/l	0.14	0.01	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/l	0.42		-
Minerale olie				
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/l	35		-
Extra parameters				
unknown	µg/l	0.77		@

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monsternam</u>	<u>Eindoordeel</u>
12288016	B19-1-1 B19 (240-340)	20-09-2021	Voldoet aan Streefwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
-	<= Streefwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

AW = achtergrondwaarde

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)			
	AW	I	S	I
I. Metalen				
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
II. Anorganische verbindingen				
chloride	-	-	100 (mg/l)	-
cyaniden-vrij	3	20	5	1500
cyaniden-complex	5,5	50	10	1500
thiocynaat	6,0	20	-	1500
III. Aromatische verbindingen				
benzeen	0,20	1,1	0,2	30
ethylbenzeen	0,20	110	4	150
tolueen	0,20	32	7	1000
xyleen	0,45	17	0,2	70
styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6	300
fenol	0,25	14	0,2	2000
cresolen (som)	0,30	13	0,2	200
dodecylbenzeen	0,35	-	-	-
aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	-	-	-
IV. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)				
naftaleen	-	-	0,01	70
antraceen	-	-	0,0007	5
fenantheen	-	-	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(g,h,i)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	-	-
V. Gehaloeerde koolwaterstoffen				
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
dichloorpropanen	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 Circulaire bodemsanering

Stof/niveau	voorkomen in:		Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
			AW	I	S	I
VI.	Bestrijdingsmiddelen					
	chloordaan		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)		0,40	-	-	-
	azinfos-methyl		0,0075	-	-	-
	organotin verbindingen (som)		0,15	2,5	0,05-16 ng/l	0,7
	tributyltin (TBT)		0,065	-	-	-
	MCPA		0,55	4	0,02	50
	atracine		0,035	0,71	29 ng/l	150
	carburyl		0,15	0,45	2 ng/l	50
	carbofuran		0,017	0,017	9 ng/l	100
	4-chloormethylfenolen (som)		0,60	-	-	-
	niet-chloorhoudende bestr.mid. (som)		0,090	-	-	-
VII.	Overige verontreinigingen					
	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

$$Lb = Lst * \frac{a + b * \% lut. + c * \% org.st.}{a + b * 25 + c * 10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** 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 achtergrondwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door achtergrondwaarde.

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

STOF	a	b	c
arseen	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 achtergrondwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door achtergrondwaarde.

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

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

T is de tussenwaarde; **AW** is de achtergrondwaarde en **I** is de interventiewaarde.

Bijlage 6 Berekeningsblad asbestconcentraties

BEREKENING ASBESTGEHALTEN

Projectnaam	St. Michielsgestel
Projectnummer	16921



Sleuf/gat: Traject (cm -mv):		B15 0,0-0,5	
B. Gegevens sleuf/gat			
Lengte	30 cm	15 kg	
Breedte	30 cm	0,0 mg/kg	
Laagdikte	50 cm	0,0 mg/kg	
Volume totaal sleuf/gat	45,0 l	0,9 mg/kg	
Volume totaal fractie > 20 mm	0,2 l	89,6 %	
Dichtheid fractie > 20 mm	2 kg/l		
Volume totaal fractie < 20 mm	44,8 l		
Dichtheid fractie < 20 mm	1,7 kg/l		
C. Aangeetroffen asbesthoudende materialen fractie > 20 mm			
Asbestsoort 1: chrysotil			
Massa asbestverdacht materiaal	5,3 g		
% serpentijn asbest	12,5 %		
% serpentijn asbest (ondergrens)	10 %		
% serpentijn asbest (bovengrens)	15 %		
% amfibool asbest			
% amfibool asbest (ondergrens)			
% amfibool asbest (bovengrens)			
Gehalte asbest (serpentijn)	66,25 g		
Ondergrens	53 g		
Bovengrens	79,5 g		
Gehalte asbest amfibool	0 g		
Ondergrens	0 g		
Bovengrens	0 g		
Asbestsoort 2:			
Massa asbestverdacht materiaal			
% serpentijn asbest			
% serpentijn asbest (ondergrens)			
% serpentijn asbest (bovengrens)			
% amfibool asbest			
% amfibool asbest (ondergrens)			
% amfibool asbest (bovengrens)			
Gehalte asbest (serpentijn)			
Ondergrens			
Bovengrens			
Gehalte asbest amfibool			
Ondergrens			
Bovengrens			
Asbestsoort 3:			
Massa asbestverdacht materiaal			
% serpentijn asbest			
% serpentijn asbest (ondergrens)			
% serpentijn asbest (bovengrens)			
% amfibool asbest			
% amfibool asbest (ondergrens)			
% amfibool asbest (bovengrens)			
Gehalte asbest (serpentijn)			
Ondergrens			
Bovengrens			
Gehalte asbest amfibool			
Ondergrens			
Bovengrens			
Asbestsoort 4:			
Massa asbestverdacht materiaal			
% serpentijn asbest			
% serpentijn asbest (ondergrens)			
% serpentijn asbest (bovengrens)			
% amfibool asbest			
% amfibool asbest (ondergrens)			
% amfibool asbest (bovengrens)			
Gehalte asbest (serpentijn)			
Ondergrens			
Bovengrens			
Gehalte asbest amfibool			
Ondergrens			
Bovengrens			
D. Resultaten fractie > 20 mm			
Asbestsoort 1:			
Totaal ongraven materiaal	68,64 kg	68,64 kg	
Asbest (serpentijn)	662,5 mg	0 mg	
Asbest (amfibool)	0 mg	0 mg	
Asbest (gevoegen amfibool)	0 mg	0 mg	
Totaal asbest	662,5 mg	0 mg	
Totaal asbestsoort 1	9,7 mg/kg	0,0 mg/kg	
Ondergrens	7,7 mg/kg	0,0 mg/kg	
Bovengrens	11,6 mg/kg	0,0 mg/kg	
Totaal asbestsoorten 1 t/m 4	9,7 mg/kg	0,0 mg/kg	
Ondergrens	7,7 mg/kg	0,0 mg/kg	
Bovengrens	11,6 mg/kg	0,0 mg/kg	
E. Resultaten fractie < 20 mm			
Asbestgehalte emmer		0,0 mg/kg	
Aandeel fractie < 20 mm in sleuf/gat	99,6 % V/V		
Asbestgehalte < 20 mm sleuf/gat	0,0 mg/kg		
Ondergrens	0,0 mg/kg		
Bovengrens	0,0 mg/kg		
F. ASBEST TOTAAL		9,7 mg/kg	
ONDERGRENSEN	:	7,7 mg/kg	
BOVENGRENSEN	:	11,6 mg/kg	
Toelichting:			

BEREKENING ASBESTGEHALTEN

Projectnaam	St. Michielsgestel
Projectnummer	16921



Sleuf/gat:		B03	
Traject (cm -mv):		0,07-0,20	
A. Gegevens sleuf/gat		B. Lab. gegevens	
Lengte	30 cm	Gewicht	14,981 kg
Breedte	30 cm	Concentratie	1,8 mg/kg
Laagdikte	13 cm	Ondergrens	1,2 mg/kg
Volume totaal sleuf/gat	11,7 l	Bovengrens	2,4 mg/kg
Volume totaal fractie > 20 mm	0,1 l	Droge stof	94,4 %
Dichtheid fractie > 20 mm	2 kg/l		
Volume totaal fractie < 20 mm	11,6 l		
Dichtheid fractie < 20 mm	1,7 kg/l		
C. Aangeetroffen asbesthoudende materialen fractie > 20 mm			
Asbestsoort 1:		Asbestsoort 2:	
Massa asbestverdacht materiaal		Massa asbestverdacht materiaal	
%		%	
% serpentijn asbest		% serpentijn asbest	
% serpentijn asbest (ondergrens)		% serpentijn asbest (ondergrens)	
% serpentijn asbest (bovengrens)		% serpentijn asbest (bovengrens)	
% amfibool asbest		% amfibool asbest	
% amfibool asbest (ondergrens)		% amfibool asbest (ondergrens)	
% amfibool asbest (bovengrens)		% amfibool asbest (bovengrens)	
Gehalte asbest (serpenti		Gehalte asbest (serpenti	
Ondergrens		Ondergrens	
Bovengrens		Bovengrens	
Gehalte asbest amfibool		Gehalte asbest amfibool	
Ondergrens		Ondergrens	
Bovengrens		Bovengrens	
Asbestsoort 4:		Asbestsoort 4:	
Massa asbestverdacht materiaal		Massa asbestverdacht materiaal	
%		%	
% serpentijn asbest		% serpentijn asbest	
% serpentijn asbest (ondergrens)		% serpentijn asbest (ondergrens)	
% serpentijn asbest (bovengrens)		% serpentijn asbest (bovengrens)	
% amfibool asbest		% amfibool asbest	
% amfibool asbest (ondergrens)		% amfibool asbest (ondergrens)	
% amfibool asbest (bovengrens)		% amfibool asbest (bovengrens)	
Gehalte asbest (serpenti		Gehalte asbest (serpenti	
Ondergrens		Ondergrens	
Bovengrens		Bovengrens	
Gehalte asbest amfibool		Gehalte asbest amfibool	
Ondergrens		Ondergrens	
Bovengrens		Bovengrens	
D. Resultaten fractie > 20 mm			
Asbestsoort 1:		Asbestsoort 2:	
Totaal ongraven materiaal		Totaal ongraven materiaal	
Asbest (serpenti		Asbest (serpenti	
Asbest (amfibool)		Asbest (amfibool)	
Asbest (gevangen amfibool)		Asbest (gevangen amfibool)	
Totaal asbest		Totaal asbest	
Totaal asbestsoort 1		Totaal asbestsoort 2	
Ondergrens		Ondergrens	
Bovengrens		Bovengrens	
Totaal asbestsoorten 1 t/m 4		Totaal asbestsoort 3	
Ondergrens		Ondergrens	
Bovengrens		Bovengrens	
Asbestsoort 3:		Asbestsoort 4:	
Totaal ongraven materiaal		Totaal ongraven materiaal	
Asbest (serpenti		Asbest (serpenti	
Asbest (amfibool)		Asbest (amfibool)	
Asbest (gevangen amfibool)		Asbest (gevangen amfibool)	
Totaal asbest		Totaal asbest	
Totaal asbestsoort 1		Totaal asbestsoort 4	
Ondergrens		Ondergrens	
Bovengrens		Bovengrens	
E. Resultaten fractie < 20 mm			
Asbestgehalte emmer		Asbestgehalte emmer	
Aandeel fractie < 20 mm in sleuf/gat		Aandeel fractie < 20 mm in sleuf/gat	
Asbestgehalte < 20 mm sleuf/gat		Asbestgehalte < 20 mm sleuf/gat	
Ondergrens		Ondergrens	
Bovengrens		Bovengrens	
F. ASBEST TOTAAL			
ONDERGRENSEN		ONDERGRENSEN	
BOVENGRENSEN		BOVENGRENSEN	
Toelichting:			

