



VERKENNEND BODEMONDERZOEK EN  
VERKENNEND ONDERZOEK ASBEST IN  
BODEM

GRIMMELSWEG 7 EN 7A

TE LOTTUM





**Bodem**



# Rapportage verkennend bodemonderzoek en verkenkend onderzoek asbest in bodem

## Grimmelsweg 7 en 7a te Lottum

<b>Opdrachtgever</b>	De heer Peeters Grimmelsweg 7 5973 PX Lottum
<b>Rapportnummer</b>	10146.002
<b>Versienummer</b>	D3
<b>Status</b>	Eindrapportage
<b>Datum</b>	23 november 2020
<b>Vestiging</b>	Swalmen Rijksweg Noord 39 6071 KS Swalmen 088 - 5001600 swalmen@econsultancy.nl
<b>Opsteller</b>	Mevr. F.M.W.G. Kiggen
<b>Paraaf</b>	
<b>Kwaliteitscontrole</b>	De heer ing. D.W.J. Verwijlen
<b>Paraaf</b>	



### *Kwaliteitszorg*

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

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

### *Betrouwbaarheid*

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

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

## INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING .....	1
2	AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE .....	1
3	MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM.....	2
4	CONCLUSIES MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM (ONDERZOEKSOPZET)	2
5	VELDWERK.....	3
5.1	Algemeen.....	3
5.2	Grondonderzoek .....	3
5.2.1	Visuele inspectie toplaag/maaiveld op asbest .....	3
5.2.2	Uitvoering veldwerk .....	4
5.2.3	Algemene bodemopbouw en visuele inspectie opgegraven materiaal .....	4
5.3	Grondwateronderzoek .....	5
5.3.1	Uitvoering veldwerk .....	5
5.3.2	Bemonstering .....	5
6	LABORATORIUMONDERZOEK .....	6
6.1	Uitvoering analyses .....	6
6.2	Toetsingskader .....	7
6.3	Resultaten grond- en grondwatermonsters verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) .	9
6.4	Resultaten verkennend onderzoek asbest in grond (NEN 5707) .....	10
6.5	Interpretatie analyseresultaten .....	10
7	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....	11

### BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
2. - Locatieschets
- 3a. - Profielen asbestinspectiegaten en boringen
- 3b. - Foto's asbestinspectiegaten, opgegraven en gezeefd materiaal
- 4a. - Analysecertificaten
- 4b. - Getoetste analyseresultaten Circulaire bodemsanering
5. - Toetsingskader analyseresultaten
6. - Berekening indicatief asbestgehalte
7. - Eerder uitgevoerd bodemonderzoek

## 1 INLEIDING

De heer Peeters heeft Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in bodem op een gedeelte van de locatie aan de Grimmelsweg 7 en 7a te Lottum.

Het onderzoek wordt uitgevoerd in het kader van de bestemmingsplanwijziging.

Het verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in bodem is uitgevoerd naar aanleiding van de onderzoeksresultaten van het milieuhygiënisch vooronderzoek, uitgevoerd door Econsultancy in oktober 2019 (rapportnummer 10146.001, d.d. 8 oktober 2019). Tijdens het milieuhygiënisch vooronderzoek zijn de volgende verdachte deellocaties vastgesteld, die (mogelijk) aanvullend onderzocht dienen te worden:

- deellocatie B op/inrit, bestaande uit halfverharding van grind en asfaltgranulaat;
- deellocatie C op/inrit, bestaande uit een klinkerverharding met een (puin)fundatie.

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 een gedeelte 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.

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

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

## 2 AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE

De onderzoekslocatie ( $\pm 475 \text{ m}^2$ ) is gelegen aan de Grimmelsweg 7 en 7a te Lottum (zie bijlage 1). De percelen, waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt, is kadastraal bekend gemeente Grubbenvorst, sectie H, nummers 1221 en 1222.

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 19,0 m +NAP en zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie X = 207.930, Y = 385.840.

Het plangebied bestaat uit twee percelen. Op het perceel aan de Grimmelsweg 7 is een woonhuis, een tuinhuis en een loods gesitueerd. Het buitenterrein is deels in gebruik als oprit. De oprit (onderhavige onderzoekslocatie, deellocatie C) is verhard met klinkers. Onder de klinkers bevindt zich volgens de eigenaar een (puin)fundatie. Het overig deel in gebruik als siertuin. Op het perceel aan de Grimmelsweg 7A is een houten woonhuis met een tuinhuis gesitueerd. Het buitenterrein is deels in gebruik als siertuin. Het overig deel bestaat uit een oprit (onderhavige onderzoekslocatie, deellocatie B) met een halfverharding van grind en asfaltgranulaat.

### **3 MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM**

De in dit hoofdstuk opgenomen informatie is, gelet op de recente datum van het voorgaand onderzoek evenals het feit dat de onderzoekslocaties in de tussentijd niet gewijzigd zijn, afkomstig van de rapportage van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem uitgevoerd door Econsultancy in oktober 2019 (rapportnummer 10146.001, d.d. 8 oktober 2019). Indien van toepassing is de informatie aangevuld met nader verkregen informatie.

Destijds is gebleken dat op de onderzoekslocatie ter plaatse van de twee op/inritten een (ongedefinieerde) (puin)verharding/fundatie aanwezig is. De (puin)fundatie onder de klinkerverharding ter plaatse van de Grimmelsweg 7, is volgens de opdrachtgever (voor een gedeelte) aangebracht middels een KOMO-productcertificaat. Opgemerkt wordt dat de (puin)fundatie na het jaar 1993 is aangebracht. De aanwezige halfverharding ter plaatse van de Grimmelseweg 7A bestaat voornamelijk uit grind en asfaltgranulaat.

Volgens de gemeente Horst aan de Maas is de herkomst van de (puin)verharding niet te herleiden en dient de (puin)fundatie onder de klinkers, de aanwezige halfverharding en onderliggende bodem ter plaatse van de op/inritten van beide percelen onderzocht te worden.

Voor de verdere gegevens van het vooronderzoek wordt verwezen naar het voorgaand milieuhygiënisch vooronderzoek (rapportnummer 10146.001, d.d. 8 oktober 2019) (zie bijlage 7).

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

Op basis van de huidige gegevens en de gegevens van het milieuhygiënisch vooronderzoek uit 2019 blijkt dat er sprake is van voormalige en/of huidige bodembelasting op de locatie, waardoor het vermoeden van bodemverontreiniging aanwezig is. Dit in verband met de aanwezige halfverharding en (puin)fundatie ter plaatse van beide op/inritten. Verwacht wordt, dat er verspreid over de deellocaties wisselende gehalten aan verontreinigende stoffen voorkomen. De verwachte verontreinigende stoffen voor deze situatie zijn metalen, PAK en asbest (asbest, in eerste instantie enkel voor deellocatie C).

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

of de vermoede verontreinigende stof de achtergrondwaarde, de (1/2 van) interventiewaarde voor asbest of het geldend achtergrondgehalte overschrijdt.

## 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 opgenomen. Bijlage 3b bevat foto's van het opgegraven en gezeefde materiaal.

Ten behoeve van het onderzoek is de onderzoekslocatie verdeeld in 2 deellocaties. Het totale aantal boringen/gaten is overeenkomstig de betreffende onderzoeksstrategieën verdeeld over beide deellocaties. In tabel 1 zijn de verrichte werkzaamheden weergegeven.

**Tabel 1. Verrichte werkzaamheden**

Deellocatie		Veldwerk		Analyses	
		Boringen /gaten (*B) /peilbuizen	Verharding	Grond	Grondwater
B (*C)	Oprit van Grimmelsweg 7A (circa 175 m <sup>2</sup> )	3 (1,0 m -mv) 1 (2,0 m -mv) 1 (peilbuis)	halfverharding	standaardpakket verdachte bodemlaag (2x) standaardpakket ondergrond (1x)	standaardpakket grondwater (1x)
C (*C)	Oprit van Grimmelsweg 7 (circa 300 m <sup>2</sup> )	3 (1,0 m -mv) 1 (2,0 m -mv) 1 (peilbuis) 4 (inspectiegaten)	klinkers/tegels	standaardpakket verdachte bodemlaag (2x) standaardpakket ondergrond (1x) asbest in puin (1x)	standaardpakket grondwater (1x)
(*B)		De gaten hebben een afmeting van 0,3 x 0,3 x 0,5 m en worden gecombineerd uitgevoerd met de boringen.			
(*C)		VED-HE-NL: Verdacht, diffuse bodembelasting, heterogene verontreiniging, niet lijnvormig			

Het veldwerk is op 18 september 2020 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer D.J.G. Salden. Deze medewerker van Econsultancy staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor de protocollen 2001 en 2018 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

### 5.2 Grondonderzoek

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

Er zijn op het maaiveld geen asbestverdachte materialen aangetroffen. In tabel 2 zijn enkele algemene gegevens met betrekking tot de visuele inspectie van de toplaag opgenomen.

**Tabel 2. Visuele inspectie toplaag**

Aandachtsgebied	Opmerking
Oppervlakte van geïnspecteerde locatie	475 m <sup>2</sup>
Conditie toplaag	Droog
Beperkingen van de inspectie	Klinkers en tegels
Weersomstandigheden	Neerslag < 10 mm/dag Zicht > 50 m

Aandachtsgebied	Opmerking
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 %, echter deellocatie C is geheel verhard met klinkers
Asbestverdacht materiaal op maaiveld aangetroffen?	Nee

## 5.2.2 Uitvoering veldwerk

In het totaal zijn er met behulp van een edelmanboor, riversideboor en zuigerboor 8 boringen geplaatst; 3 boringen tot 1,0 m -mv, 1 boring tot 1,2 m-mv, 2 boringen tot 2,0 m -mv en 2 boringen tot maximaal 6,5 m -mv. Deze diepe boringen zijn afgewerkt als peilbuis. Ten behoeve van het verkennend onderzoek asbest zijn ter plaatse van deellocatie C met behulp van een schep 4 gaten gegraven met een afmeting van 30x30 cm tot een diepte van 0,5 m -mv. De boorpunten en gaten zijn gecombineerd. Van het opgeboorde en opgegraven materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn. Ten behoeve van het verkennend onderzoek asbest is het opgegraven materiaal gezeefd over een 20 mm zeef en zintuiglijk beoordeeld. Indien van toepassing is een schatting gemaakt van het asbestgehalte per gat. Indien er asbestverdacht materiaal is aangetroffen, is dit verzameld.

## 5.2.3 Algemene bodemopbouw en visuele inspectie opgegraven materiaal

Ter plaatse van beide deellocaties bestaat de bodem voornamelijk uit zwak tot sterk siltig, matig fijn tot matig grof zand. De bodem is tot 1,0 m-mv bovendien zwak humeus. Plaatselijk is zowel de boven- als ondergrond zwak tot sterk grindig.

De bovengrond van deellocatie B is tot 0,3 m -mv sterk asfalthoudend. Verder zijn er in de boven- en ondergrond zintuiglijk geen bodemvreemde bijmengingen waargenomen. De sterk asfalthoudende bovengrond ter plaatse van deellocatie B dient niet beschouwd te worden als een asbestverdachte halfverharding. Derhalve is een verkennend bodeonderzoek asbest in grond/puin (ter plaatse van deellocatie B) niet uitgevoerd.

De bovengrond van deellocatie C is overwegend tot 0,5 m -mv zwak tot sterk puinhoudend. In de ondergrond (vanaf 0,5 m -mv) zijn zintuiglijk geen bodemvreemde (puin)bijmengingen aangetroffen. De puinhoudende bovengrond (fundatielaag) is in het veld gekarakteriseerd als zijnde bodem (< 50% bodemvreemd materiaal). Plaatselijk zijn in deze puinhoudende bodemlaag in zwakke en matige gradaties asbestverdachte (plaat)materialen (fractie >20 mm) aangetroffen.

Tabel 3 geeft een overzicht van de zintuiglijk waargenomen verontreinigingen, die in het opgeboorde en opgegraven materiaal zijn aangetroffen. Tabel 4 geeft een overzicht van de asbestverdachte (plaat)materialen (fractie >20 mm) die ter plaatse van de (puin)fundatie onder de klinkerverharding zijn aangetroffen.

**Tabel 3. Zintuiglijk waargenomen verontreinigingen**

Gat/boring	Einddiepte (m -mv)	Traject (m -mv)	Waargenomen verontreinigingen
<i>Deellocatie B</i>			
B101	1,00	0,00 - 0,20	sterk asfalthoudend
B102	5,25	0,00 - 0,20	sterk asfalthoudend
B103	1,00	0,00 - 0,30	sterk asfalthoudend
B104	2,00	0,00 - 0,40	sterk asfalthoudend
<i>Deellocatie C</i>			
C101	1,20	0,20 - 0,50	sterk puinhoudend, matig asbesthoudend
C102	6,50	0,15 - 0,50	zwak puinhoudend
C103	1,00	0,20 - 0,50	sterk puinhoudend, zwak asbesthoudend

**Tabel 4. Zintuiglijk waargenomen verontreinigingen asbestverdacht plaatmateriaal ter plaatse van deellocatie C.**

Gat/boring	Traject (m -mv)	Einddiepte (m -mv)	Waargenomen verontreinigingen	Asbestverdachte materialen waargenomen?		
				gewicht (gram)	soort	codering
C101	0,2 - 0,5	1,2	sterk puinhoudend, matig asbesthoudend (in totaal 14 stukjes asbestverdachte plaatmaterialen aangetroffen)	130	golfplaat	ASB-M1
C103	0,2 - 0,5	1,0	sterk puinhoudend, zwak asbesthoudend (in totaal 1 asbestverdachte plaatmateriaal aangetroffen)	20	golfplaat	ASB-M2

## 5.3 Grondwateronderzoek

### 5.3.1 Uitvoering veldwerk

Op iedere deellocatie (B en C) is centraal één peilbuis (respectievelijk filterstelling 4,25 - 5,25 en 5,50 – 6,50 m -mv) geplaatst. De filterstelling is bepaald op basis van de grondwaterstand, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden op 18 september 2020 is ingeschat. De peilbuizen zijn direct na plaatsing afgepompt en na een wachttijd van minimaal een week is het grondwater bemonsterd.

### 5.3.2 Bemonstering

De grondwaterbemonstering is op 25 september 2020 uitgevoerd door de heer N.W.M. Snippe. Deze medewerker van Econsultancy is staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

De bemonstering is uitgevoerd conform de eisen uit het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 en de NEN 5744:2011. Tabel 5 geeft een overzicht van de peilbuisgegevens en de resultaten van de veldmetingen.

**Tabel 5. Overzicht gegevens peilbuizen en veldmetingen grondwater**

Peilbuis-nummer	Situering peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Elektrisch Geleidingsvermogen (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Zuurgraad (pH)
B102	centraal op deellocatie B	4.25 - 5.25	369	632	265	5,5
C102	centraal op deellocatie C	5,50 - 6,50	374	542	140	5,3



## 6 LABORATORIUMONDERZOEK

### 6.1 Uitvoering analyses

#### Verkennd bodemonderzoek NEN 5740

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

- *standaardpakket grond:*  
droge stof, lutum en organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie;
- *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 6 geeft een overzicht van de samenstelling van de grond(meng)monsters en de analysepakketten ten behoeve van het verkennd bodemonderzoek conform NEN 5740.

**Tabel 6. Overzicht van de samenstelling van de grond(meng)monsters en de analysepakketten t.b.v. NEN 5740**

Grond(meng)-monster	Traject (m -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
<i>Deellocatie B</i>			
MM1-B	B101 (0,00 - 0,20), B102 (0,00 - 0,20), B103 (0,00 - 0,30), B104 (0,00 - 0,40)	Standaardpakket grond	bovengrond (sterk asfalthoudend)
MM2-B	B101 (0,20 - 0,50), B102 (0,20 - 0,50), B103 (0,30 - 0,50), B104 (0,40 - 0,50)	Standaardpakket grond	bovengrond (zintuiglijk schoon)
MM3-B	B101 (0,70 - 1,00), B102 (1,70 - 2,00), B103 (0,50 - 1,00), B104 (1,00 - 1,50)	Standaardpakket grond	ondergrond (zintuiglijk schoon)
<i>Deellocatie C</i>			
MM1-C	C101 (0,20 - 0,50), C103 (0,20 - 0,50)	Standaardpakket grond	bovengrond (sterk puinhoudend, zwak tot matig asbesthoudend)
MM2-C	C102 (0,15 - 0,50)	Standaardpakket grond	bovengrond (zwak puinhoudend)
MM3-C	C102 (0,50 - 1,00), C102 (1,70 - 2,00), C103 (0,50 - 1,00), C104 (1,00 - 1,50)	Standaardpakket grond	ondergrond (zintuiglijk schoon)

#### Verkennd onderzoek asbest in bodem NEN 5707

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

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

Ten aanzien van de parameter asbest zijn, de 3 in het veld samengestelde mengmonsters van deellocatie C, in het laboratorium geanalyseerd op het volgende analysepakket:

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

Tabel 7 geeft een overzicht van de samenstelling de (meng)monsters en het analysepakket. Het betreft enkel (meng)monsters van de asbestverdachte bovengrond van deellocatie C.

**Tabel 7. Overzicht van de samenstelling van de (meng)monsters en het analysepakket t.b.v. NEN 5707**

(Meng)-monster	Monsters (in m -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
asbest-MM1	C101 (0,20 - 0,50)	asbest in bodem (NEN 5898 -2016)	bovengrond (sterk puinhoudend, matig asbesthoudend)
asbest-MM2	C102 (0,15 - 0,50)	asbest in bodem (NEN 5898 -2016)	bovengrond (zwak puinhoudend)
asbest-MM3	C103 (0,20 - 0,50)	asbest in bodem (NEN 5898 -2016)	bovengrond (sterk puinhoudend, zwak asbesthoudend)
Asbest verdacht (plaat)material	ASB-M1 C101 (0,20 - 0,50)	Asbest Verzamel. NEN5898 2016	12 stukjes asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen in asbestinspectie gat C101
	ASB-M2 C103 (0,20 - 0,50)	Asbest Verzamel. NEN5898 2016	1 stukje asbestverdachte (plaat)materialaangetroffen in asbestinspectie gat C103

## 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 4a. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

**Grond:**

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

**Grondwater:**

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

Verkennd bodemonderzoek asbest in bodem NEN 5707

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

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

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

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

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

waarin:

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

### 6.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters verkennend bodemonderzoek (NEN 5740)

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

**Tabel 8. Overschrijdingen toetsingskaders grond**

Grond(meng)-monster	Traject (m -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
<i>Deellocatie B</i>				
MM1-B	B101 (0,00 - 0,20), B102 (0,00 - 0,20), B103 (0,00 - 0,30), B104 (0,00 - 0,40)	PAK PCB* minerale olie kobalt zink cadmium	-	-
MM2-B	B101 (0,20 - 0,50), B102 (0,20 - 0,50), B103 (0,30 - 0,50), B104 (0,40 - 0,50)	-	-	-
MM3-B	B101 (0,70 - 1,00), B102 (1,70 - 2,00), B103 (0,50 - 1,00), B104 (1,00 - 1,50)	-	-	-
<i>Deellocatie C</i>				
MM1-C	C101 (0,20 - 0,50), C103 (0,20 - 0,50)	-	-	-
MM2-C	C102 (0,15 - 0,50)	PAK minerale olie	-	-
MM3-C	C102 (0,50 - 1,00), C102 (1,70 - 2,00), C103 (0,50 - 1,00), C104 (1,00 - 1,50)	-	-	-

\* Rapportagegrens laboratorium is verhoogd t.g.v. verdunning van het monster vanwege matrixstoring. Er is geen verhoogd gehalte aangetoond ten opzichte van de verhoogde rapportagegrens.

Tabel 9 geeft een overzicht van de parameters in het grondwater die het geldende toetsingskader overschrijden.

**Tabel 9. Overschrijdingen toetsingskader grondwater**

Grondwater-monster	Filterdiepte (m -mv)	Concentratie > S (licht verontreinigd)	Concentratie > T (matig verontreinigd)	Concentratie > I (sterk verontreinigd)
<i>Deellocatie B</i>				
B102	3,75 - 5,25	zink cadmium barium 1,2-dichlooretheen	-	-
<i>Deellocatie C</i>				
C102	5,00 - 6,50	kobalt zink cadmium	-	nikkel

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 in grond (NEN 5707)

Tabel 10 geeft een overzicht van de asbesthoudendheid en karakterisering van de in het veld verzamelde (plaat)materialen (fractie > 20 mm).

**Tabel 10. Analyseresultaten van de zintuiglijk waargenomen asbestverdachte (plaat)materialen (groe fractie > 20 mm)**

Gat	Monster-naam	Traject (m -mv)	Toepassing/soort	Aantal stukjes	Gewicht (g)	(niet-)hechtgebonden	chrysotiel/amosiet/crocidoliet	Asbestgehalte
C101	ASB-M1	0,2 - 0,5	cement golfplaat	14	127,4	hechtgebonden	chrysotiel	10-15 %
C103	ASB-M2	0,2 - 0,5	cement golfplaat	1	16,7	hechtgebonden	chrysotiel	10-15 %

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

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

(Meng)monster	Traject (m -mv)	Asbestgehalte (< 20 mm)
asbest-MM1	C101 (0,20 - 0,50)	<0,4 mg/kg d.s.
asbest-MM2	C102 (0,15 - 0,50)	<0,4 mg/kg d.s.
asbest-MM3	C103 (0,20 - 0,50)	0,9 mg/kg d.s.*

\*1 deeltje cement, vlakke plaat, totaal 108,5 milligram in de fractie 4-8 mm, welke 12% hechtgebonden chrysotiel asbest bevat

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten.

## 6.5 Interpretatie analyseresultaten

Tabel 12 geeft een overzicht van de berekende asbestgehalten. Voor de berekening van deze indicatieve asbestgehalten wordt verwezen naar bijlage 6.

**Tabel 12 Berekende asbestgehalten**

Gat	Traject (m -mv)	Gehalte < 0,5 x interventiewaarde/hergebruikswaarde	Gehalte > 0,5 x interventiewaarde/hergebruikswaarde	Gehalte > interventiewaarde/hergebruikswaarde
C101	(0,20 - 0,50)	-	-	455,2 mg/kg d.s.
C103	(0,20 - 0,50)	-	59,7 mg/kg d.s.	-

## 7 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

De heer Peeters heeft Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in bodem op de locatie Grimmelsweg 7 en 7a te Lottum.

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

In oktober 2019 is er een milieuhygiënisch vooronderzoek uitgevoerd op de onderzoekslocatie door Econsultancy (rapportnummer 10146.001, datum 8 oktober 2019). Destijds is gebleken dat op de onderzoekslocatie ter plaatse van de twee op/inritten een (ongedefinieerde) (puin)verharding/fundatie aanwezig is. De (puin)fundatie onder de klinkerverharding ter plaatse van de Grimmelsweg 7, is volgens de opdrachtgever (voor een gedeelte) aangebracht middels een KOMO-productcertificaat. Opgemerkt wordt dat de (puin)fundatie na het jaar 1993 is aangebracht. De aanwezige halfverharding ter plaatse van de Grimmelseweg 7A bestaat voornamelijk uit grind en asfaltgranulaat. Daarmee zijn beide op/inritten verdacht op het voorkomen van de volgende verontreinigende stoffen: zware metalen, PAK en asbest (asbest, in eerste instantie enkel voor deellocatie C).

### **Deellocatie B**

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot sterk siltig, matig fijn tot matig grof zand. De bodem is tot 1,0 m -mv bovendien zwak humeus. Plaatselijk is zowel de boven- als ondergrond zwak tot sterk grindig.

De bovengrond is tot 0,3 m -mv sterk asfalthoudend. Verder zijn er in de boven- en ondergrond zintuiglijk geen bodemvreemde bijmengingen waargenomen.

De bovengrond is licht verontreinigd met kobalt, cadmium, zink, PAK, PCB en minerale olie. De lichte verontreinigingen houden mogelijk verband met de sterk asfalthoudende bijmengingen, die in de bovengrond zijn aangetroffen. In de ondergrond zijn geen van de onderzochte stoffen in verhoogde gehalten aangetroffen. Het grondwater is licht verontreinigd met zink, cadmium, barium en cis + trans-1,2-Dichlooretheen. De aangetoonde lichte verontreinigingen geven geen aanleiding voor een nader onderzoek.

### **Deellocatie C**

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot sterk siltig, matig fijn tot matig grof zand. De bodem is tot 1,0 m -mv bovendien zwak humeus. Plaatselijk is zowel de boven- als ondergrond zwak tot sterk grindig.

De bovengrond van deellocatie C is tot 0,5 m -mv overwegend zwak tot sterk puinhoudend. In de ondergrond (vanaf 0,5 m -mv) zijn zintuiglijk geen bodemvreemde (puin)bijmengingen aangetroffen. De puinhoudende bovengrond (fundatielaag) is in het veld gekarakteriseerd als zijnde bodem (< 50% bodemvreemd materiaal). Plaatselijk zijn in deze puinhoudende bodemlaag in zwakke en matige gradaties asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen.

Plaatselijk is de bovengrond licht verontreinigd met minerale olie en PAK (boring C102). Verder zijn er geen verontreinigingen aangetroffen in zowel de boven- als ondergrond. De aangetoonde lichte verontreinigingen geven geen aanleiding voor een nader onderzoek.

Het grondwater is sterk verontreinigd met nikkel en licht verontreinigd met kobalt, zink en cadmium. De sterke nikkel verontreiniging is hoogstwaarschijnlijk ontstaan door oxidatie van pyriet in het diepe ondergrond. Dit is een natuurlijk proces waardoor regionaal sterk verhoogde gehalten aan zwa-

re metalen in het grondwater kunnen voorkomen. Gezien de verontreiniging te relateren is aan regionaal verhoogde achtergrondwaarden bestaat er geen aanleiding tot nader onderzoek.

In het opgegraven materiaal van inspectiegat C101 zijn in de fractie > 20 mm (grove fractie), in zwakke mate asbesthoudende materialen (14 stuks, totaal 127,4 gram) aangetroffen. Ter plaatse van inspectiegat C103 zijn in de fractie > 20 mm (grove fractie), in matige mate asbesthoudende materialen (1 stukje, 16,7 gram) aangetroffen. Al de door Econsultancy aangetroffen asbestverdachte golfplaatmateriaal bestaat volgens het laboratorium uit 12,5 % hechtgebonden chrysotiel-asbest (cement, golfplaat).

Analytisch is in de fractie < 20 mm (fijne fractie) van inspectiegat C103, eveneens een kleine hoeveelheid asbest aangetoond. Bij inspectiegaten C101 en C102 zijn in de fractie < 20 mm (fijne fractie) geen asbestvezels/gehalten aangetroffen. Het indicatief berekende asbestgehalte van inspectiegat C101 is daarmee vastgesteld op 455,2 mg/kg. Het totale indicatief berekende asbestgehalte van inspectiegat C103 is vastgesteld op 59,7 mg/kg.

Uit de indicatieve asbestberekeningen blijkt dat het criterium voor nader asbestonderzoek (50 mg/kg d.s. wordt overschreden. Het gehalte overschrijdt tevens de hergebruikswaarde (100 mg/kg d.s.) voor asbest in bodem ("interventiewaarde").

## Conclusie en advies

### **Deellocatie B**

De vooraf gestelde hypothese dat de onderzoekslocatie ter plaatse van deellocatie B als "heterogeen verdacht" dient te worden beschouwd, wordt aanvaard. Echter, gelet op de aard en mate van de aangetroffen verontreinigingen, bestaat er géén reden voor een nader onderzoek.

### **Deellocatie C**

De vooraf gestelde hypothese dat de onderzoekslocatie ter plaatse van deellocatie C als "heterogeen verdacht" dient te worden beschouwd, wordt aanvaard. Met de aangetroffen asbestgehalten is er een vermoeden van een ernstig geval van bodemverontreiniging en is er formeel (gezien het overschrijden van de ½ van de interventiewaarde) aanleiding voor een nader asbestonderzoek. Echter, ten behoeve van de bestemmingsplanwijziging acht Econsultancy geen directe noodzaak voor het uitvoeren van een nader onderzoek of het saneren van de mogelijke asbestverontreiniging. Dit aangezien de asbesthoudende laag zich momenteel bevindt onder een duurzame aaneengesloten verhardingslaag (klinkerverharding) en aldaar geen grond-/graafwerkzaamheden zijn gepland. Zolang de klinkerverharding gehandhaafd blijft, zijn er geen sprake van onaanvaardbare risico's en is er daardoor, voor die situatie, ten behoeve van de bestemmingplanwijziging geen directe aanleiding meer tot nader onderzoek voor het vaststellen van de definitieve asbestgehalten.

Wanneer de klinkerverharding wordt verwijderd of wanneer er graafwerkzaamheden gaan plaatsvinden in de asbesthoudende bodem, zal er vooraf een nader asbestonderzoek uitgevoerd moeten worden om daadwerkelijk te bepalen of er sprake is van een verontreiniging met asbest.

Om vast te stellen of er sprake is van een ernstige verontreiniging én uiteindelijk een zorgplichtgeval, dient op termijn een nader onderzoek asbest uitgevoerd te worden.

## Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



*Schaal 1:25.000  
Deze kaart is noordgericht*





**Legenda**

**Tekenen**

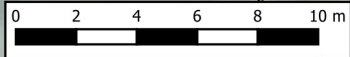
- deellocatie B
- deellocatie C

**Symbolen**

- Klinker
- Grind
- X Vindplaats asbestverdacht materiaal in inspectiegat

**Boringen**

- Boring tot 1,0 m -mv
- Boring tot 2,0 m -mv
- Peilbuis
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm +|boring tot 1,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm +|boring tot 2,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm +|peilbuis



<b>Titel:</b> Locatieschets: Grimmelsweg 7 en 7A te Lottum	A3
PROJECT: 10146.002	SCHAAL: 1:250
GETEKEND: FKi	BIJLAGE: 2a
DATUM: 16-11-2020	

# Legenda

## Symbolen:

- ⊠ Asfalt
- ⊠ Klinker
- + Beton
- ⊠ Ontgravingsdiepte (m -mv)
- ⊠ Partijhoogte (m +mv)
- 📷 Opnamerichting foto
- ≡ Vloeistofdichte vloer
- ⊠ Prefab betonnen vloerplaat
- ⊠ Tegels
- ∩ Golfplaat (asbest verdacht)
- ⊙ Boom
- ⊙ Bos
- ⊙ Struiken
- ⊙ Gras
- ~ Water
- ⊠ Braak
- ⊠ Grind
- ⊠ Onverhard
- ⊠ Puinverharding
- ⊠ Talud
- ⊠ Spoorbaan
- 🚲 Fietspad
- ⊠ Parkeerplaats
- ▲ Duiker
- ▲ Voormalige duiker
- ⚡ Trafo
- ⊠ Pomp
- ⊠ Olie/vetafscheider
- ⊠ Mangat
- ⊠ Riool inspectieput
- ⊠ Zinkput
- Ontluchting
- Vulpunt
- ▬ Sleuf asbestonderzoek 200x40x50cm

## Polygonen:

- ▭ Ontgravingsvak
- ⊠ Saneringslocatie
- ⊠ Partij ontgraven grond
- ⊠ Toekomstige bebouwing
- ⊠ Voormalige bebouwing
- ▭ Asphaltverharding
- ▭ Reparatievak asfalt
- ▭ Opslagtank (bovengronds)
- ▭ Opslagtank (bovengronds in lekbak)
- ▭ Opslagtank (ondergronds)
- ⊠ Struweel
- ⊠ Haag

## Lijnen:

- Bebouwing
- Grens onderzoekslocatie
- - Toekomstige bebouwing
- - - Voormalige bebouwing
- Beschoeiing
- ×× Hekwerk
- ▬ Spoorlijn
- ▬ Wandmonster

## Verontreiniging:

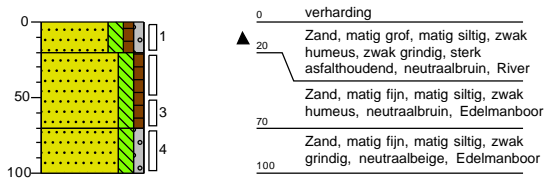
- ▭ Niet verontreinigd
- ▭ Gehalte >AW/S-waarde
- ▭ Gehalte >T-waarde
- ▭ Gehalte >I-waarde
- ▭ Niet verontreinigd
- ▭ AW/S-waarde contour
- ▭ T-waarde contour
- ▭ I-waarde contour
- ▭ Niet verontreinigd
- ▭ AW/S-waarde contour
- ▭ T-waarde contour
- ▭ I-waarde contour
- Niet verontreinigd
- Licht verontreinigd
- Matig verontreinigd
- Sterk verontreinigd
- ? Verontreinigingsgraad onbekend
- ✗ Vindplaats asbestverdacht materiaal op maaiveld

## Boringen:

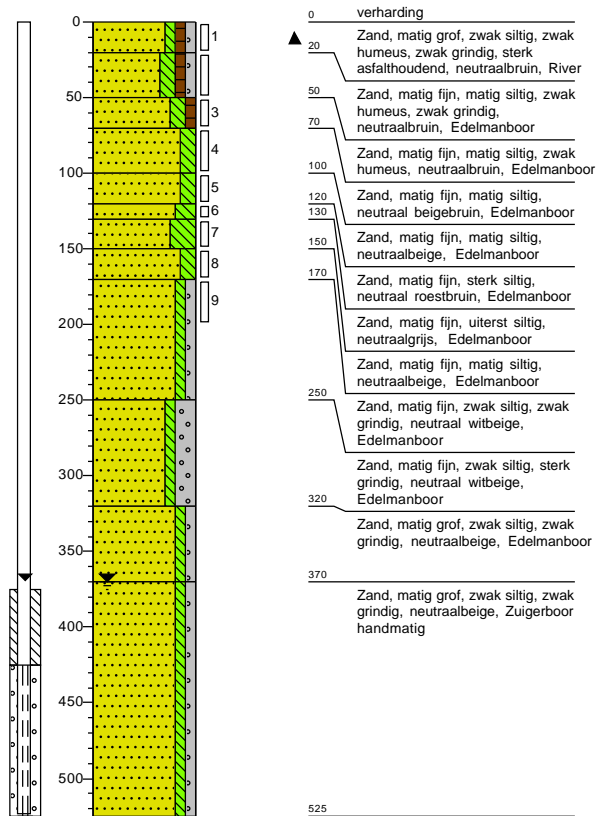
- ⊙ Boring tot 0,5 m -mv
- ⊙ Boring tot 1,0 m -mv
- ⊙ Boring tot 1,5 m -mv
- ⊙ Boring tot 2,0 m -mv
- ⊙ Boring tot 2,5 m -mv
- ⊙ Boring tot 3,0 m -mv
- ⊙ Boring tot 3,5 m -mv
- ⊙ Boring tot 4,0 m -mv
- ⊙ Boring tot 4,5 m -mv
- ⊙ Boring tot 5,0 m -mv
- ⊙ Peilbuis (diep)
- ⊙ Peilbuis
- ⊙ Boring voorgaand onderzoek tot 0,5 m -mv
- ⊙ Boring voorgaand onderzoek tot 1,0 m -mv
- ⊙ Boring voorgaand onderzoek tot 1,5 m -mv
- ⊙ Boring voorgaand onderzoek tot 2,0 m -mv
- ⊙ Boring voorgaand onderzoek tot 2,5 m -mv
- ⊙ Boring voorgaand onderzoek tot 3,0 m -mv
- ⊙ Boring voorgaand onderzoek tot 3,5 m -mv
- ⊙ Boring voorgaand onderzoek tot 4,0 m -mv
- ⊙ Boring voorgaand onderzoek tot 4,5 m -mv
- ⊙ Boring voorgaand onderzoek tot 5,0 m -mv
- ⊙ Peilbuis voorgaand onderzoek (diep)
- ⊙ Peilbuis voorgaand onderzoek
- ⊠ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm
- ⊙ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 0,5 m -mv
- ⊙ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,0 m -mv
- ⊙ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,5 m -mv
- ⊙ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,0 m -mv
- ⊙ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,5 m -mv
- ⊙ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,0 m -mv
- ⊙ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,5 m -mv
- ⊙ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,0 m -mv
- ⊙ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,5 m -mv
- ⊙ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 5,0 m -mv
- ⊙ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis (diep)
- ⊙ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis
- ⊠ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm
- ⊙ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 0,5 m -mv
- ⊙ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,0 m -mv
- ⊙ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,5 m -mv
- ⊙ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,0 m -mv
- ⊙ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,5 m -mv
- ⊙ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,0 m -mv
- ⊙ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,5 m -mv
- ⊙ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,0 m -mv
- ⊙ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,5 m -mv
- ⊙ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 5,0 m -mv
- ⊙ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis (diep)
- ⊙ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis
- ⊙ Kernboring 80 mm
- ⊙ Kernboring 120 mm
- ⊙ Kernboring 120 mm + boring tot 0,5 m -mv
- ⊙ Kernboring 120 mm + boring tot 1,0 m -mv
- ⊙ Kernboring 120 mm + boring tot 1,5 m -mv
- ⊙ Kernboring 120 mm + boring tot 2,0 m -mv
- ⊙ Kernboring 120 mm + boring tot 2,5 m -mv
- ⊙ Kernboring 120 mm + boring tot 3,0 m -mv
- ⊙ Kernboring 120 mm + boring tot 3,5 m -mv
- ⊙ Kernboring 120 mm + boring tot 4,0 m -mv
- ⊙ Kernboring 120 mm + boring tot 4,5 m -mv
- ⊙ Kernboring 120 mm + boring tot 5,0 m -mv
- ⊙ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 0,5 m -mv
- ⊙ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,0 m -mv
- ⊙ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,5 m -mv
- ⊙ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,0 m -mv
- ⊙ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,5 m -mv
- ⊙ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,0 m -mv
- ⊙ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,5 m -mv
- ⊙ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,0 m -mv
- ⊙ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,5 m -mv
- ⊙ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 5,0 m -mv
- ⊙ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis (diep)
- ⊙ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis
- ⊙ Boring tot 0,5 m -waterbodem
- ⊙ Boring tot 1,0 m -waterbodem

## **Bijlage 3a Profielen asbestinspectiegaten en boringen**

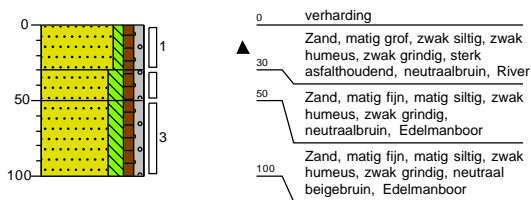
**Inspectiegat/Boring: B101**



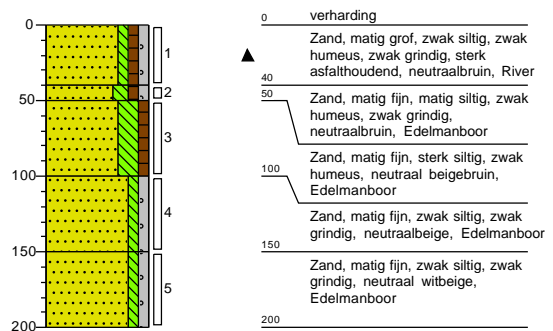
**Inspectiegat/Boring: B102**



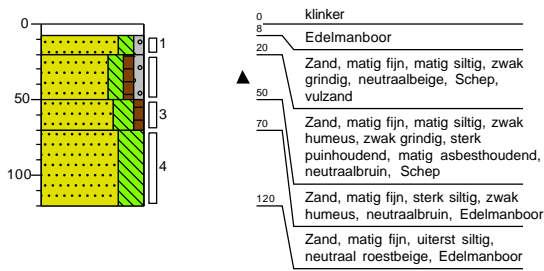
**Inspectiegat/Boring: B103**



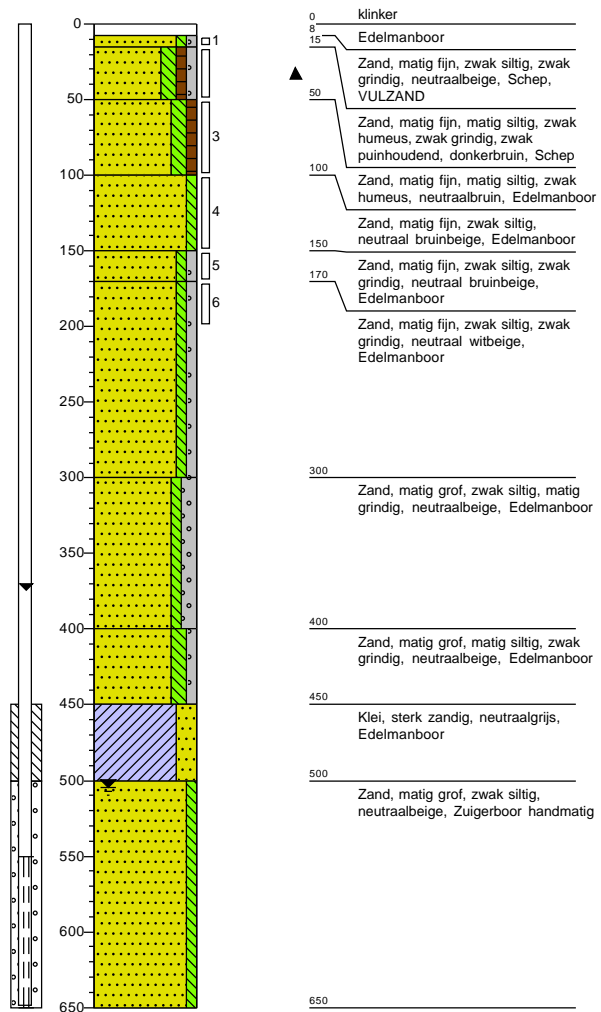
**Inspectiegat/Boring: B104**



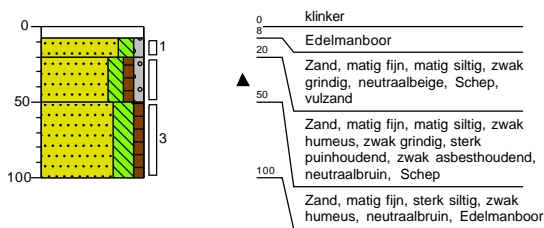
**Inspectiegat/Boring: C101**



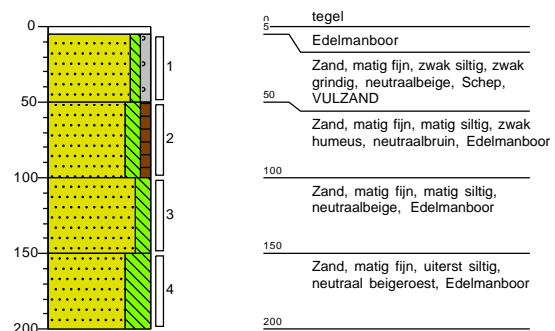
**Inspectiegat/Boring: C102**



**Inspectiegat/Boring: C103**



**Inspectiegat/Boring: C104**



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

Foto's veldwerk d.d. 18 september 2020



Foto 1. Opgegraven en gezeefd materiaal gat C101



Foto 2. Aangetroffen asbestverdacht (plaat)materiaal uit gat C101



Foto 3. Opgegraven en gezeefd materiaal gat C102



Foto 4. Opgegraven en gezeefd materiaal gat C103



Foto 5. Aangetroffen asbestverdacht (plaat)materiaal uit gat C103



Foto 6. Opgegraven en gezeefd materiaal gat C104

## **Bijlage 4a Analysecertificaten**



Econsultancy  
T.a.v. Femke Kiggen  
Rijksweg Noord 39  
6071 KS SWALMEN

## Analyscertificaat

Datum: 23-Sep-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020144620/1
Uw project/verslagnummer	10146.002
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	18-Sep-2020

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

### Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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





## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 10146.002

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Uw monsternemer Dario Salden

Door u opgegeven monster Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2020144620/1

Startdatum 18-Sep-2020

Rapportagedatum 23-Sep-2020/16:16

Bijlage A, B, C

Pagina 1/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
<b>Voorbehandeling</b>						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>						
S Droge stof	% (m/m)	94.7	91.7	92.2	89.7	93.1
S Organische stof	% (m/m) ds	3.7	1.0	1.4	2.0	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	96	99	98	98	99
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.0	2.9	4.4	3.2	4.4
<b>Metalen</b>						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	48	26	<20	20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.50	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	6.1	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	11	7.5	6.2	7.7	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8.8	5.8	<4.0	4.5	4.6
S Lood (Pb)	mg/kg ds	24	24	15	13	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	64	40	24	28	<20
<b>Minerale olie</b>						
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	19	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	190	11	<11	28	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	280	8.0	<5.0	15	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	190	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	710	<35	<35	53	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.			Zie bijl.	
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0030 <sup>1)</sup>	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0030 <sup>1)</sup>	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0030 <sup>1)</sup>	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

### Nr. Uw monsteromschrijving

1 MM1-B B101 (0-20) B102 (0-20) B103 (0-30) B104 (0-40)

2 MM1-C C101 (20-50) C103 (20-50)

3 MM2-B B101 (20-50) B102 (20-50) B103 (30-50) B104 (40-50)

4 MM2-C C102 (15-50)

5 MM3-B B101 (70-100) B102 (170-200) B103 (50-100) B104 (100-150)

### Uw datum monstername Monster nr.

18-Sep-2020 11585673

18-Sep-2020 11585674

18-Sep-2020 11585675

18-Sep-2020 11585676

18-Sep-2020 11585677



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

R: AP04 erkende verrichting

S: AS SIKB erkende 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

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



TESTEN  
RvA LO10

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 10146.002

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Uw monsternemer Dario Salden

Door u opgegeven monster Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2020144620/1

Startdatum 18-Sep-2020

Rapportagedatum 23-Sep-2020/16:16

Bijlage A, B, C

Pagina 2/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0030 <sup>1)</sup>	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0030 <sup>1)</sup>	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0030 <sup>1)</sup>	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0030 <sup>1)</sup>	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.015 <sup>3)</sup>	0.0049 <sup>2)</sup>	0.0049 <sup>2)</sup>	0.0049 <sup>2)</sup>	0.0049 <sup>2)</sup>
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.15 <sup>1)</sup>	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.48	0.053	<0.050	0.50	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.20	<0.050	<0.050	0.16	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	1.2	0.15	<0.050	1.1	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.59	0.093	<0.050	0.56	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.66	0.10	<0.050	0.58	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.30	<0.050	<0.050	0.25	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.54	0.081	<0.050	0.42	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.48	0.052	<0.050	0.29	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.46	0.066	<0.050	0.35	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	5.0	0.70	0.35 <sup>2)</sup>	4.2	0.35 <sup>2)</sup>

### Nr. Uw monsteromschrijving

1	MM1-B B101 (0-20) B102 (0-20) B103 (0-30) B104 (0-40)
2	MM1-C C101 (20-50) C103 (20-50)
3	MM2-B B101 (20-50) B102 (20-50) B103 (30-50) B104 (40-50)
4	MM2-C C102 (15-50)
5	MM3-B B101 (70-100) B102 (170-200) B103 (50-100) B104 (100-150)

### Uw datum monsternamen

18-Sep-2020	11585673
18-Sep-2020	11585674
18-Sep-2020	11585675
18-Sep-2020	11585676
18-Sep-2020	11585677

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



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





## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 10146.002  
 Uw projectnaam  
 Uw ordernummer  
  
 Uw monsternemer Dario Salden  
 Door u opgegeven monster Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2020144620/1  
 Startdatum 18-Sep-2020  
 Rapportagedatum 23-Sep-2020/16:16  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 3/4

Analyse	Eenheid	6
<b>Voorbehandeling</b>		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>		
S Droge stof	% (m/m)	91.9
S Organische stof	% (m/m) ds	1.0
Gloeirest	% (m/m) ds	99
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.9
<b>Metalen</b>		
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20
<b>Minerale olie</b>		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>		
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010

### Nr. Uw monsteromschrijving

6 MM3-C C102 (50-100) C102 (170-200) C103 (50-100) C104 (100-150)

### Uw datum monstername Monster nr.

18-Sep-2020 11585678

Eurofins Analytico B.V.

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

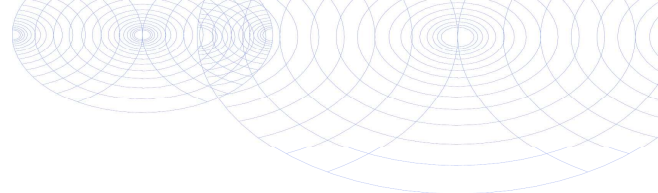
BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC No. 09088623  
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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





## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 10146.002  
 Uw projectnaam  
 Uw ordernummer  
  
 Uw monsternemer Dario Salden  
 Door u opgegeven monster Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2020144620/1  
 Startdatum 18-Sep-2020  
 Rapportagedatum 23-Sep-2020/16:16  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 4/4

Analyse	Eenheid	6
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 <sup>2)</sup>
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>		
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.083
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.055
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.42

<b>Nr. Uw monsteromschrijving</b>	<b>Uw datum monstername</b>	<b>Monster nr.</b>
6 MM3-C C102 (50-100) C102 (170-200) C103 (50-100) C104 (100-150)	18-Sep-2020	11585678

Eurofins Analytico B.V.

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

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

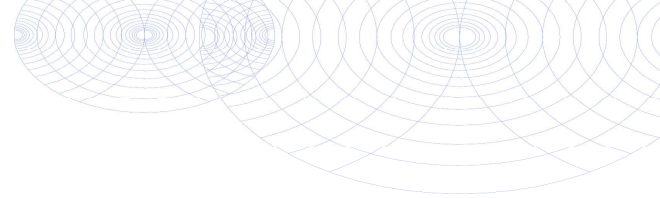


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende verrichting  
 S: AS SIKB erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 W: Waals Gewest erkende verrichting

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 deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020144620/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11585673	B101	1	0	20	0538162057	MM1-B B101 (0-20) B102 (0-20)
11585673	B103	1	0	30	0538162068	MM1-B B101 (0-20) B102 (0-20)
11585673	B104	1	0	40	0538162062	MM1-B B101 (0-20) B102 (0-20)
11585673	B102	1	0	20	0538162054	MM1-B B101 (0-20) B102 (0-20)
11585674	C101	2	20	50	0538162051	MM1-C C101 (20-50) C103 (20-50)
11585674	C103	2	20	50	0538162074	MM1-C C101 (20-50) C103 (20-50)
11585675	B102	2	20	50	0538161574	MM2-B B101 (20-50) B102 (20-50)
11585675	B101	2	20	50	0538161612	MM2-B B101 (20-50) B102 (20-50)
11585675	B103	2	30	50	0538161601	MM2-B B101 (20-50) B102 (20-50)
11585675	B104	2	40	50	0538161614	MM2-B B101 (20-50) B102 (20-50)
11585676	C102	2	15	50	0538162058	MM2-C C102 (15-50)
11585677	B101	4	70	100	0538161592	MM3-B B101 (70-100) B102 (70-100)
11585677	B103	3	50	100	0538161606	MM3-B B101 (70-100) B102 (70-100)
11585677	B104	4	100	150	0538161611	MM3-B B101 (70-100) B102 (70-100)
11585677	B102	9	170	200	0538161589	MM3-B B101 (70-100) B102 (70-100)
11585678	C102	3	50	100	0538162077	MM3-C C102 (50-100) C102 (50-100)
11585678	C102	6	170	200	0538162076	MM3-C C102 (50-100) C102 (50-100)
11585678	C103	3	50	100	0538161603	MM3-C C102 (50-100) C102 (50-100)
11585678	C104	3	100	150	0538161616	MM3-C C102 (50-100) C102 (50-100)



**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 2020144620/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

**Opmerking 2)**De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van  $0,7 \star RG$ **Opmerking 3)**

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning van het monster vanwege matrixstoring.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

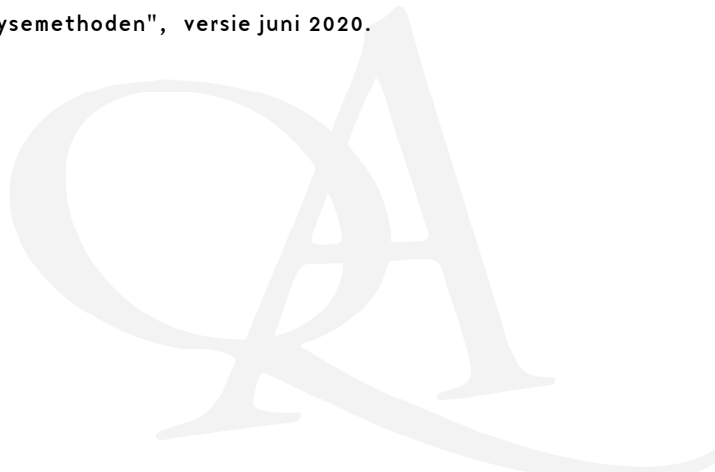


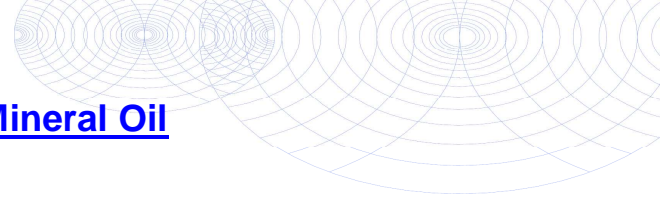
**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020144620/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
<b>Voorbehandeling</b>			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
<b>Bodemkundige analyses</b>			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
<b>Metalen</b>			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
<b>Minerale olie</b>			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>			
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

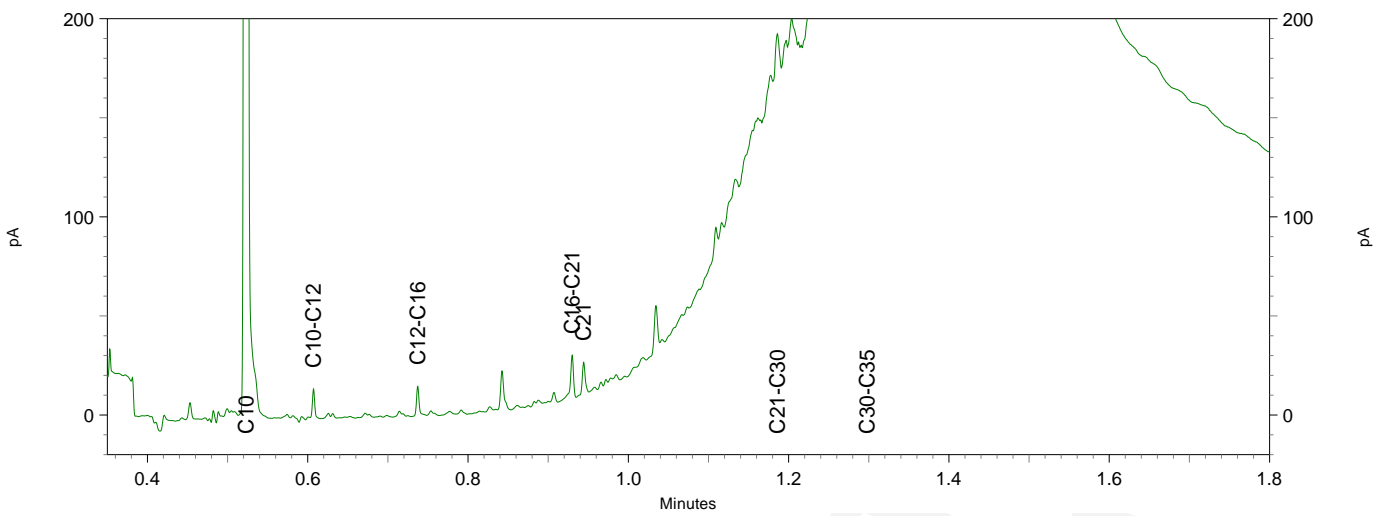
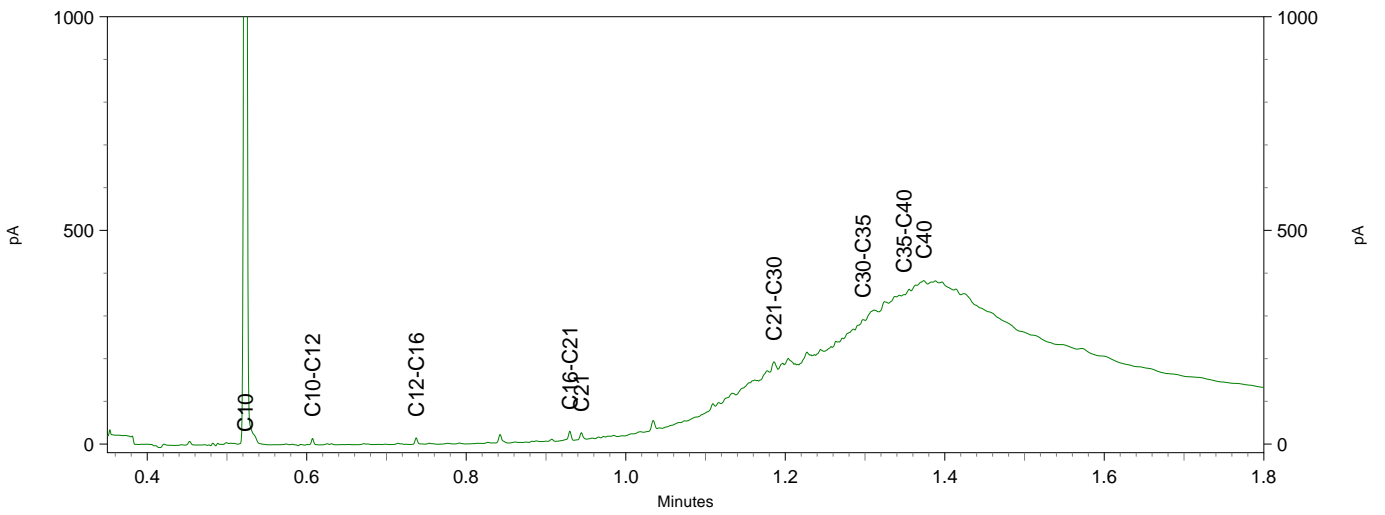
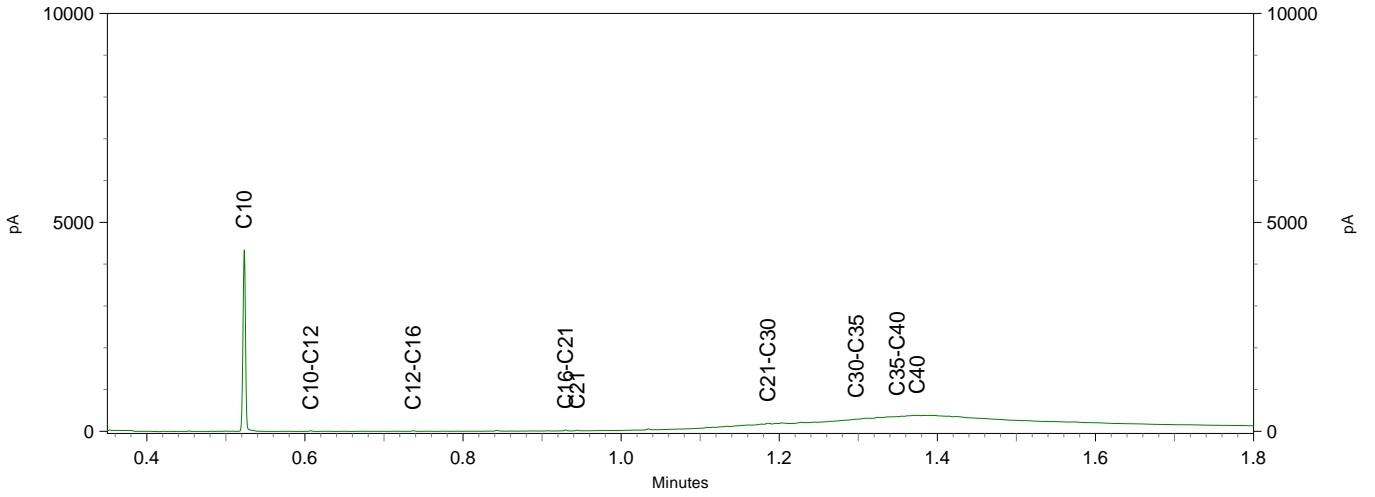
Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.





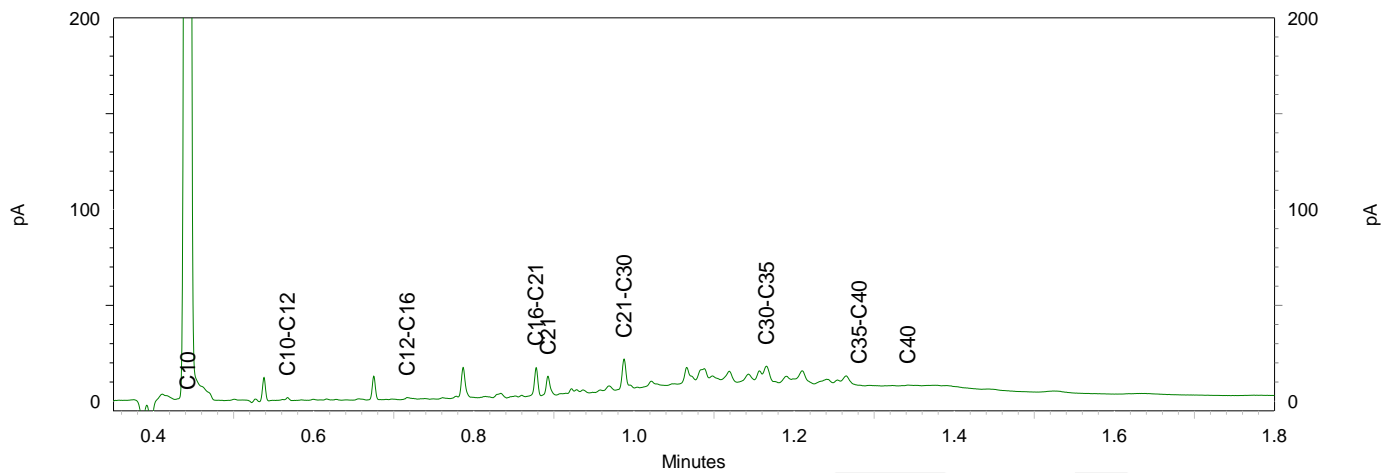
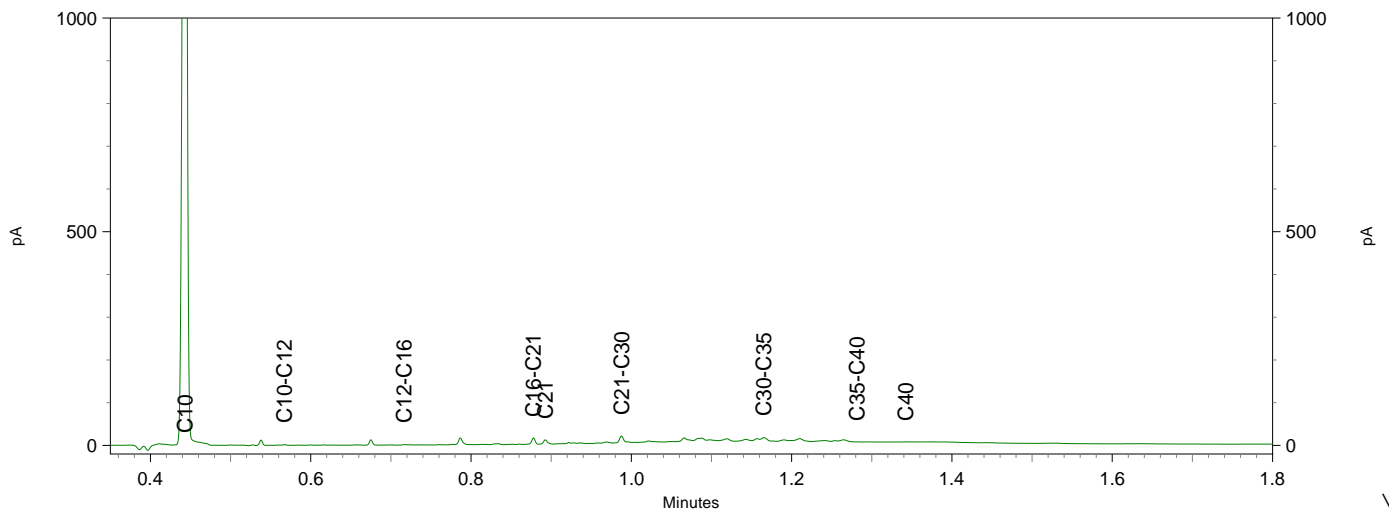
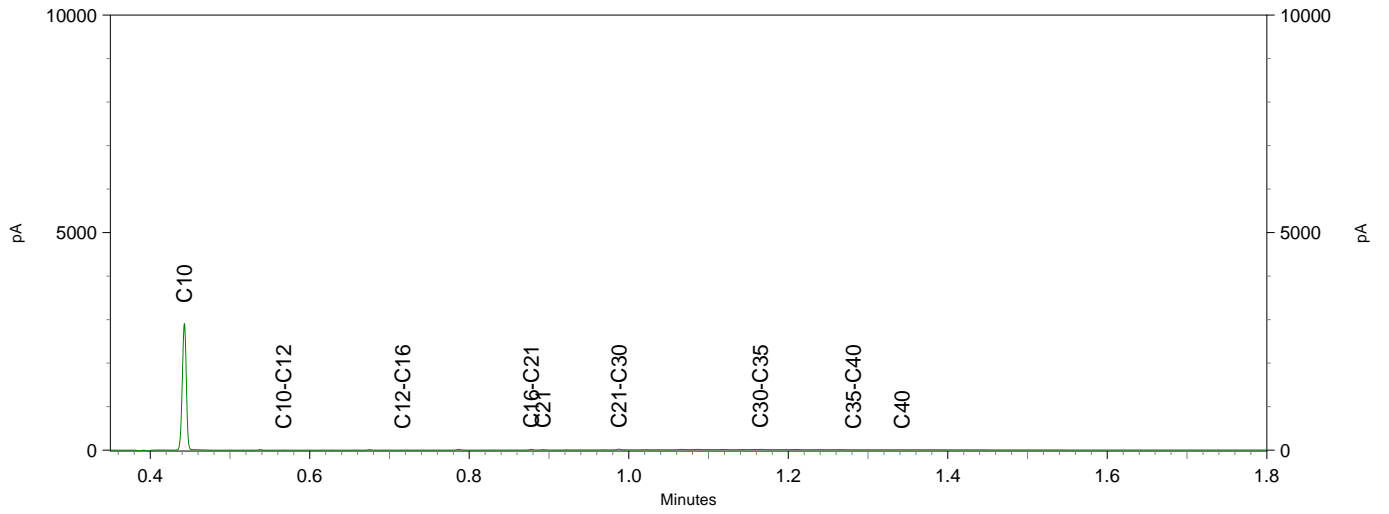
Sample ID.: 11585673  
 Certificate no.:2020144620  
 Sample description.: MM1-B B101 (0-20) B102 (0-20) B103 (0-30) B104 (0-

▼





Sample ID.: 11585676  
 Certificate no.: 2020144620  
 Sample description.: MM2-C C102 (15-50)  
 V



Econsultancy  
T.a.v. Femke Kiggen  
Rijksweg Noord 39  
6071 KS SWALMEN

## Analyscertificaat

Datum: 22-Sep-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020144644/1
Uw project/verslagnummer	10146.002
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	18-Sep-2020

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

### Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 10146.002

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Uw monsternemer Dario Salden

Door u opgegeven monster: Asbestverdachte grond

Certificaatnummer/Versie 2020144644/1

Startdatum 18-Sep-2020

Rapportagedatum 22-Sep-2020/14:18

Bijlage A, B, C

Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2
<b>Bodemkundige analyses</b>			
Droge stof (Extern)	% (m/m)	95.7 <sup>1)</sup>	92.8 <sup>1)</sup>
<b>Extern / Overig onderzoek</b>			
Aantal stuks		14 <sup>2)</sup>	1 <sup>2)</sup>
Gewicht	g	127.4 <sup>2)</sup>	16.7 <sup>2)</sup>
Amfibool	mg	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>
Asbest (wit, chrysotiel)	mg	16000 <sup>2)</sup>	2100 <sup>2)</sup>

### Nr. Uw monsteromschrijving

- 1 asbest materiaal M1 ASB-M1 (20-50)
- 2 asbest materiaal M2 ASB-M2 (20-50)

### Uw datum monstername Monster nr.

- |             |          |
|-------------|----------|
| 18-Sep-2020 | 11585771 |
| 18-Sep-2020 | 11585772 |

### Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
A: AP04 erkende verrichting  
S: AS SIKB erkende verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting  
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 deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020144644/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11585771	ASB-M1	1	20	50	0218486AK	asbest materiaal M1 ASB-M1 (2C
11585772	ASB-M2	1	20	50	0218536ak	asbest materiaal M2 ASB-M2 (2C



**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020144644/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**Opmerking 2)**

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020144644/1**

Pagina 1/1

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

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



**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 1088942  
**Uw Project omschrijving** : 2020144644-10146.002  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

**Monstercode** : 6455162  
**Uw referentie** : asbest materiaal M1 ASB-M1 (20-50)  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 18/09/2020

**Asbest verzamelmonster**

**Initialen analist** : G.N.  
**Datum geanalyseerd** : 18-09-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

**Massa aangeleverde monster** : 133,1 g  
**Droge massa aangeleverde monster** : 127,4 g  
**Percentage droogrest** : 95,72 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	127,4	hecht	chrysotiel 10-15		14	15925,0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>127,4</b>				<b>14</b>	<b>15925,0</b>	<b>0,0</b>
					Ondergrens	12740	0
					Bovengrens	19110	0

**Aangetroffen type asbest** : Serpentine  
**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	16000	0,0	16000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	16000	0,0	

**Totaal massa asbest: 16000 mg**

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 1088942  
**Uw Project omschrijving** : 2020144644-10146.002  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

**Monstercode** : 6455163  
**Uw referentie** : asbest materiaal M2 ASB-M2 (20-50)  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 18/09/2020

**Asbest verzamelmonster**

**Initialen analist** : G.N.  
**Datum geanalyseerd** : 18-09-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

**Massa aangeleverde monster** : 18,0 g  
**Droge massa aangeleverde monster** : 16,7 g  
**Percentage droogrest** : 92,78 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	16,7	hecht	chrysotiel 10-15		1	2087,5	0,0
<b>Totaal</b>	<b>16,7</b>				<b>1</b>	<b>2087,5</b>	<b>0,0</b>
					Ondergrens	1670	0
					Bovengrens	2505	0

**Aangetroffen type asbest** : Serpentine  
**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	2100	0,0	2100
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	2100	0,0	

**Totaal massa asbest: 2100 mg**



---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 1088942  
**Uw Project omschrijving** : 2020144644-10146.002  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

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

### Asbest

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

---

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

---

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Project code** : 1088942  
**Uw Project omschrijving** : 2020144644-10146.002  
**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>
6455162	asbest materiaal M1 ASB-M1 (20-50)	ASB-M1	.2-.5	0218486AK
6455163	asbest materiaal M2 ASB-M2 (20-50)	ASB-M2	.2-.5	0218536AK

---



Econsultancy  
T.a.v. Femke Kiggen  
Rijksweg Noord 39  
6071 KS SWALMEN

## Analyscertificaat

Datum: 23-Sep-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020144645/1
Uw project/verslagnummer	10146.002
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	18-Sep-2020

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

### Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 10146.002  
 Uw projectnaam  
 Uw ordernummer  
 Uw monsternemer Dario Salden  
 Door u opgegeven monster: Asbestverdachte grond

Certificaatnummer/Versie 2020144645/1  
 Startdatum 18-Sep-2020  
 Rapportagedatum 23-Sep-2020/22:37  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3
<b>Bodemkundige analyses</b>				
Droge stof (Extern)	% (m/m)	94.4 <sup>1)</sup>	92.8 <sup>1)</sup>	92.9 <sup>1)</sup>
<b>Extern / Overig onderzoek</b>				
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	16.4 <sup>2)</sup>	15.5 <sup>2)</sup>	17.1 <sup>2)</sup>
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>	14 <sup>2)</sup>
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>
Asbest (som)	mg	<5.9 <sup>2)</sup>	<4.8 <sup>2)</sup>	14 <sup>2)</sup>
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.4 <sup>2)</sup>	<0.4 <sup>2)</sup>	0.9 <sup>2)</sup>
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.4 <sup>2)</sup>	<0.4 <sup>2)</sup>	0.9 <sup>2)</sup>
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.4 <sup>2)</sup>	<0.4 <sup>2)</sup>	0.9 <sup>2)</sup>
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>	0.9 <sup>2)</sup>
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>

### Nr. Uw monsteromschrijving

1 asbest MM1 ASB-MM1 (20-50)  
 2 asbest MM2 ASB-MM2 (15-50)  
 3 asbest MM3 ASB-MM3 (20-50)

### Uw datum monstername Monster nr.

18-Sep-2020 11585773  
 18-Sep-2020 11585774  
 18-Sep-2020 11585775

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

Akkoord  
 Pr.coörd.

VA

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020144645/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11585773	ASB-MM1	1	20	50	1620237mg	asbest MM1 ASB-MM1 (20-50)
11585774	ASB-MM2	1	15	50	1620238mg	asbest MM2 ASB-MM2 (15-50)
11585775	ASB-MM3	1	20	50	1620239mg	asbest MM3 ASB-MM3 (20-50)



**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020144645/1**

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 2020144645/1**

Pagina 1/1

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

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



**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 1088943  
**Uw Project omschrijving** : 2020144645-10146.002  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

**Monstercode** : 6455164  
**Uw referentie** : asbest MM1 ASB-MM1 (20-50)  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 18/09/2020

## Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.  
 Datum geanalyseerd : 23-09-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 16360 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 15444 g  
 Percentage droogrest : 94,4 m/m %  
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	13892,3	91,4	13,3	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	116,5	0,8	15,6	13,39	0	0,0
1-2 mm	339,0	2,2	119,4	35,22	0	0,0
2-4 mm	96,2	0,6	96,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	266,8	1,8	266,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	486,0	3,2	486,0	100,00	0	0,0
>20 mm	1,6	0,0	1,6	100,00	0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>15198,4</b>	<b>100,0</b>	<b>998,9</b>		<b>0</b>	<b>0,0</b>

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

Aangetroffen type asbest : Geen  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

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

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



**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 1088943  
**Uw Project omschrijving** : 2020144645-10146.002  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

**Monstercode** : 6455165  
**Uw referentie** : asbest MM2 ASB-MM2 (15-50)  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 18/09/2020

## Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.  
 Datum geanalyseerd : 22-09-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15460 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 14347 g  
 Percentage droogrest : **92,8** m/m %  
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12747,1	90,4	13,3	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	123,5	0,9	31,7	25,67	0	0,0
1-2 mm	196,8	1,4	66,4	33,74	0	0,0
2-4 mm	230,2	1,6	230,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	423,2	3,0	423,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	375,5	2,7	375,5	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>14096,3</b>	<b>100,0</b>	<b>1140,3</b>		<b>0</b>	<b>0,0</b>

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentijs asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>&lt;0,4</b>	<b>0,0</b>	<b>0,3</b>	<b>&lt;0,4</b>	<b>0,0</b>	<b>0,3</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>

Aangetroffen type asbest : Geen  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

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

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

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 1088943  
**Uw Project omschrijving** : 2020144645-10146.002  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

**Monstercode** : 6455166  
**Uw referentie** : asbest MM3 ASB-MM3 (20-50)  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 18/09/2020

## Asbestonderzoek

Initialen analist : M.M.  
 Datum geanalyseerd : 22-09-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 17140 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 15923 g  
 Percentage droogrest : **92,9 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	14975,8	95,3	12,7	0,08	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	93,2	0,6	20,8	22,32	0	0,0
1-2 mm	167,8	1,1	54,7	32,60	0	0,0
2-4 mm	65,2	0,4	65,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	140,1	0,9	140,1	100,00	1	108,5
8-20 mm	267,3	1,7	267,3	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>15709,4</b>	<b>100,0</b>	<b>560,8</b>		<b>1</b>	<b>108,5</b>

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,9	0,7	1,0	0,9	0,7	1,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>0,9</b>	<b>0,7</b>	<b>1,0</b>	<b>0,9</b>	<b>0,7</b>	<b>1,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>

Aangetroffen type asbest : Serpentine  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de 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	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,9	0,0	0,9
niet hecht	0,0	0,0	0,0
<b>totaal afgerond</b>	<b>0,9</b>	<b>0,0</b>	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **0,9 mg/kg ds**

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

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

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 1088943  
**Uw Project omschrijving** : 2020144645-10146.002  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

**Monstercode** : 6455166  
**Uw referentie** : asbest MM3 ASB-MM3 (20-50)  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 18/09/2020

**Asbestonderzoek - productidentificatie**

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

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Project code** : 1088943  
**Uw Project omschrijving** : 2020144645-10146.002  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

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

### Asbest

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

---

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

---

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Project code** : 1088943  
**Uw Project omschrijving** : 2020144645-10146.002  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

---

**Barcode-schema's**


---

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6455164	asbest MM1 ASB-MM1 (20-50)	ASB-MM1	.2-.5	1620237MG
6455165	asbest MM2 ASB-MM2 (15-50)	ASB-MM2	.15-.5	1620238MG
6455166	asbest MM3 ASB-MM3 (20-50)	ASB-MM3	.2-.5	1620239MG

---

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 1088943  
**Uw Project omschrijving** : 2020144645-10146.002  
**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. Femke Kiggen  
Rijksweg Noord 39  
6071 KS SWALMEN

## Analyscertificaat

Datum: 01-Oct-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020148653/1
Uw project/verslagnummer	10146.002
Uw projectnaam	verkennend bodemonderzoek
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	25-Sep-2020

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

### Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 10146.002  
 Uw projectnaam verkennend bodemonderzoek  
 Uw ordernummer  
 Uw monsternemer Nico Snippe  
 Opgegeven monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2020148653/1  
 Startdatum 25-Sep-2020  
 Rapportagedatum 01-Oct-2020/10:05  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2
<b>Metalen</b>			
S Barium (Ba)	µg/L	150	33
S Cadmium (Cd)	µg/L	1.5	1.00
S Kobalt (Co)	µg/L	2.8	60
S Koper (Cu)	µg/L	8.7	3.9
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	6.2	92
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	150	130
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>			
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 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>			
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	0.28	<0.10

Nr.	Uw monsteromschrijving
1	B102-1-1 B102 (375-525)
2	C102-1-1 C102 (500-650)

Uw datum monstername	Monster nr.
25-Sep-2020	11598800
25-Sep-2020	11598801

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).





## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 10146.002  
 Uw projectnaam verkennend bodemonderzoek  
 Uw ordernummer  
 Uw monsternemer Nico Snippe  
 Opgegeven monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2020148653/1  
 Startdatum 25-Sep-2020  
 Rapportagedatum 01-Oct-2020/10:05  
 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	0.35	0.14 <sup>1)</sup>
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
<b>Minerale olie</b>			
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 B102-1-1 B102 (375-525)  
 2 C102-1-1 C102 (500-650)

### Uw datum monstername Monster nr.

25-Sep-2020 11598800  
 25-Sep-2020 11598801

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

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 ontvangen deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020148653/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Omschrijving					
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum	monstername	Monstername ID/Monsteromsch.
11598800	B102-1-1 B102 (375-525)					
0680437538	B102	375	525	25-Sep-2020		1
0680437589	B102	375	525	25-Sep-2020		2
0800852449	B102	375	525	25-Sep-2020		3
11598801	C102-1-1 C102 (500-650)					
0680437562	C102	500	650	25-Sep-2020		1
0680437577	C102	500	650	25-Sep-2020		2
0800852600	C102	500	650	25-Sep-2020		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: 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 2020148653/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020148653/1**

Pagina 1/1

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

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

## **Bijlage 4b Getoetste analyseresultaten Circulaire bodemsanering**

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 10146.002  
 Projectnaam  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 18-09-2020  
 Monsternemer Dario Salden  
 Certificaatnummer 2020144620  
 Startdatum 18-09-2020  
 Rapportagedatum 23-09-2020

Analyse	Einheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		3,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	94,7	94,7					
Organische stof	% (m/m) ds	3,7	3,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	96						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2	2					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	48	186		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,5	0,7983	*	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6,1	21,45	*	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	11	21,5	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0496	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8,8	25,67	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	24	36,62	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	64	145,6	*	20	140	430	720
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	5,676					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	9,459					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	19	51,35					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	190	513,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	280	756,8					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	190	513,5					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	710	1919	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0030	0,0056					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0030	0,0056					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0030	0,0056					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0030	0,0056					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0030	0,0056					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0030	0,0056					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0030	0,0056					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,015	0,0397	*	0,007	0,02	0,51	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,15	0,105					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,48	0,48					
Anthraceen	mg/kg ds	0,2	0,2					
Fluorantheen	mg/kg ds	1,2	1,2					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,59	0,59					
Chryseen	mg/kg ds	0,66	0,66					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,3	0,3					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,54	0,54					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,48	0,48					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,46	0,46					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	5	5,015	*	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 11585673 MM1-B B101 (0-20) B102 (0-20) B103 (0-30) B104 (0-40)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 10146.002  
 Projectnaam  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 18-09-2020  
 Monsternemer Dario Salden  
 Certificaatnummer 2020144620  
 Startdatum 18-09-2020  
 Rapportagedatum 23-09-2020

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,9						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	91,7	91,7					
Organische stof	% (m/m) ds	1	1					
Gloeirest	% (m/m) ds	99						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,9	2,9					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	26	90,56		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2377	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,721	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	7,5	15,05	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0495	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5,8	15,74	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	24	37,16	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	40	90,76	-	20	140	430	720
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	11	55					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8	40					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,053	0,053					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,15					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,093	0,093					
Chryseen	mg/kg ds	0,1	0,1					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,081	0,081					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,052	0,052					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,066	0,066					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,7	0,7	-	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 2 11585674 MM1-C C101 (20-50) C103 (20-50)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>  
 N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 10146.002  
 Projectnaam  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 18-09-2020  
 Monsternemer Dario Salden  
 Certificaatnummer 2020144620  
 Startdatum 18-09-2020  
 Rapportagedatum 23-09-2020

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		1,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,4						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	92,2	92,2					
Organische stof	% (m/m) ds	1,4	1,4					
Gloeirest	% (m/m) ds	98						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,4	4,4					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	41,73		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2324	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	5,848	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	6,2	11,85	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0484	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	6,806	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	15	22,61	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	24	50,76	-	20	140	430	720
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 3 11585675 MM2-B B101 (20-50) B102 (20-50) B103 (30-50) B104(40-50)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>  
 N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa



**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 10146.002  
 Projectnaam  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 18-09-2020  
 Monsternemer Dario Salden  
 Certificaatnummer 2020144620  
 Startdatum 18-09-2020  
 Rapportagedatum 23-09-2020

Analyse	Einheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,2						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	89,7	89,7					
Organische stof	% (m/m) ds	2	2					
Gloeirest	% (m/m) ds	98						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,2	3,2					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	20	67,39		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2366	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,526	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	7,7	15,3	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0493	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4,5	11,93	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	13	20,02	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	28	62,62	-	20	140	430	720
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	28	140					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	15	75					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	53	265	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	0,5	0,5					
Anthraceen	mg/kg ds	0,16	0,16					
Fluorantheen	mg/kg ds	1,1	1,1					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,56	0,56					
Chryseen	mg/kg ds	0,58	0,58					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,25	0,25					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,42	0,42					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,29	0,29					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,35	0,35					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	4,2	4,245	*	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 4 11585676 MM2-C C102 (15-50)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 10146.002  
 Projectnaam  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 18-09-2020  
 Monsternemer Dario Salden  
 Certificaatnummer 2020144620  
 Startdatum 18-09-2020  
 Rapportagedatum 23-09-2020

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,4						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	93,1	93,1					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	99						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,4	4,4					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	41,73		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2324	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	5,848	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	6,688	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0484	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4,6	11,18	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,55	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	29,61	-	20	140	430	720
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 5 11585677 MM3-B B101 (70-100) B102 (170-200) B103 (50-100) B104 (100-150)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>  
 N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 10146.002  
 Projectnaam  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 18-09-2020  
 Monsternemer Dario Salden  
 Certificaatnummer 2020144620  
 Startdatum 18-09-2020  
 Rapportagedatum 23-09-2020

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,9						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	91,9	91,9					
Organische stof	% (m/m) ds	1	1					
Gloeirest	% (m/m) ds	99						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,9	2,9					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	48,76		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2377	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,721	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,023	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0495	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,597	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,84	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	31,77	-	20	140	430	720
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,083	0,083					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	0,055	0,055					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,42	0,418	-	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 6 11585678 MM3-C C102 (50-100) C102 (170-200) C103 (50-100) C104 (100-150)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>  
 N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

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

Projectnummer	10146.002
Projectnaam	verkennd bodemonderzoek
Ordernummer	
Datum monsternamen	25-09-2020
Monsternemer	Nico Snippe
Certificaatnummer	2020148653
Startdatum	25-09-2020
Rapportagedatum	01-10-2020

Analyse	Einheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	µg/L	150	150	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	1,5	1,5	*	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	2,8	2,8	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	8,7	8,7	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	6,2	6,2	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	150	150	*	10	65	433	800
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-				
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	-				
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90		-				
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	0,28	0,28					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
CKW (som)	µg/L	<1,6						
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14					630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,35	0,35	*	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
<b>Extra parameters</b>								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,77	Geen oordeel mogelijk				

**Legenda**

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	11598800	B102-1-1 B102 (375-525)

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

**Gebruikte afkortingen**

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

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

Projectnummer	10146.002
Projectnaam	verkennd bodemonderzoek
Ordernummer	
Datum monsternamen	25-09-2020
Monsternemer	Nico Snippe
Certificaatnummer	2020148653
Startdatum	25-09-2020
Rapportagedatum	01-10-2020

Analyse	Einheid	2	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	µg/L	33	33	-	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	1	1	*	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	60	60	*	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	3,9	3,9	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	92	92	***	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	130	130	*	10	65	433	800
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-				
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	-				
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90		-				
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-				
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-				
CKW (som)	µg/L	<1,6		-				
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14	-				630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichlooretheen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-				
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-				
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-				
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7	-				
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7	-				
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7	-				
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5	-				
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7	-				
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7	-				
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
<b>Extra parameters</b>								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,77	Geen oordeel mogelijk				

**Legenda**

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	11598801	C102-1-1 C102 (500-650)

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

**Gebruikte afkortingen**

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

## Bijlage 5 Toetsingskader analyseresultaten

AW = achtergrondwaarde 2000

S = streefwaarde

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

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

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

## Bijlage 5 Toetsingskader analyseresultaten

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

### Bodemtypecorrectie

#### Anorganische verbindingen

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

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

## Bijlage 5 Toetsingskader analyseresultaten

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

### Organische verbindingen

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

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

### Nader onderzoek

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

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

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



## **Bijlage 6 Berekening indicatief asbestgehalte**

## BEREKENING ASBESTGEHALTEN



Projectnaam **Grimmelsweg 7/7a Lottum**  
 Projectnummer **10146**

Sleuf/gat: **C101**

A. Sleufgegevens		B. Lab. gegevens	
Lengte (totaal)	3 dm	Gewicht	16,36 kg
Breedte (totaal)	3 dm	Concentratie	0,4 mg/kg
Diepte (totaal)	3 dm	Ondergrens	0,0 mg/kg
Volume totaal sleuf	27,0 l	Bovengrens	0,0 mg/kg
Volume totaal fractie > 20 mm	2 l	Droge stof	94,4 %
Dichtheid fractie > 20 mm	1,375 kg/l		
Volume totaal fractie < 20 mm	25,0 l		
Dichtheid fractie < 20 mm	1,367 kg/l		

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

Asbestsoort 1:		Asbestsoort 2:		Asbestsoort 3:		Asbestsoort 4:	
Massa asbestverdacht materiaal	127,4 g	Massa asbestverdacht materiaal	g	Massa asbestverdacht materiaal	g	Massa asbestverdacht materiaal	g
% serpentijn asbest	12,5 %	% serpentijn asbest	%	% serpentijn asbest	%	% serpentijn asbest	%
% amfibool asbest	0 %	% amfibool asbest	%	% amfibool asbest	%	% amfibool asbest	%
Gehalte asbest (serpentijn)	16 g	Gehalte asbest (serpentijn)	g	Gehalte asbest (serpentijn)	g	Gehalte asbest (serpentijn)	g
Ondergrens	12,74 g	Ondergrens	g	Ondergrens	g	Ondergrens	g
Bovengrens	19,11 g	Bovengrens	g	Bovengrens	g	Bovengrens	g
Gehalte asbest amfibool	0 g	Gehalte asbest amfibool	g	Gehalte asbest amfibool	g	Gehalte asbest amfibool	g
Ondergrens	0 g	Ondergrens	g	Ondergrens	g	Ondergrens	g
Bovengrens	0 g	Bovengrens	g	Bovengrens	g	Bovengrens	g

### D. Resultaten fractie > 20 mm

Asbestsoort 1:		Asbestsoort 2:		Asbestsoort 3:		Asbestsoort 4:	
Totaal ontgraven materiaal	35,01 kg	Totaal ontgraven materiaal	35,01 kg	Totaal ontgraven materiaal	35,01 kg	Totaal ontgraven materiaal	35,01 kg
Asbest (serpentijn)	15925 mg	Asbest (serpentijn)	0 mg	Asbest (serpentijn)	0 mg	Asbest (serpentijn)	0 mg
Asbest (amfibool)	0 mg	Asbest (amfibool)	0 mg	Asbest (amfibool)	0 mg	Asbest (amfibool)	0 mg
Asbest (gewogen)	0 mg	Asbest (gewogen)	0 mg	Asbest (gewogen)	0 mg	Asbest (gewogen)	0 mg
Totaal asbest	15925 mg	Totaal asbest	0 mg	Totaal asbest	0 mg	Totaal asbest	0 mg
<b>Totaal asbestsoort 1</b>	<b>454,9 mg/kg</b>	<b>Totaal asbestsoort 2</b>	<b>0,0 mg/kg</b>	<b>Totaal asbestsoort 3</b>	<b>0,0 mg/kg</b>	<b>Totaal asbestsoort 4</b>	<b>0,0 mg/kg</b>
Ondergrens	362,2 mg/kg	Ondergrens	0,0 mg/kg	Ondergrens	0,0 mg/kg	Ondergrens	0,0 mg/kg
Bovengrens	543,3 mg/kg	Bovengrens	0,0 mg/kg	Bovengrens	0,0 mg/kg	Bovengrens	0,0 mg/kg
<b>Totaal asbestsoorten 1 t/m 4</b>	<b>454,9 mg/kg</b>						
Ondergrens	362,2 mg/kg						
Bovengrens	543,3 mg/kg						

### E. Resultaten fractie < 20 mm

Asbestgehalte emmer	0,4 mg/kg
Aandeel fractie < 20 mm in sleuf	92,6 % V/V
Asbestgehalte < 20 mm sleuf	0,4 mg/kg
Ondergrens	0,0 mg/kg
Bovengrens	0,0 mg/kg

<b>F. ASBEST TOTAAL</b>	<b>454,9 mg/kg</b>
ONDERGREN	362,2 mg/kg
BOVENGREN	543,3 mg/kg

#### Toelichting:

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

## BEREKENING ASBESTGEHALTEN



Projectnaam: Grimmelsweg 7/7a Lottum  
 Projectnummer: 10146

Sleuf/gat: C103

### A. Sleufgegevens

Lengte (totaal)	3 dm
Breedte (totaal)	3 dm
Diepte (totaal)	3 dm
Volume totaal sleuf	27,0 l
Volume totaal fractie > 20 mm	6 l
Dichtheid fractie > 20 mm	1,59 kg/l
Volume totaal fractie < 20 mm	21,0 l
Dichtheid fractie < 20 mm	1,323 kg/l

### B. Lab. gegevens

Gewicht	17,14 kg
Concentratie	0,9 mg/kg
Ondergrens	0,7 mg/kg
Bovengrens	1,0 mg/kg
Droge stof	92,9 %

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

Asbestsoort 1:	Asbestsoort 2:	Asbestsoort 3:	Asbestsoort 4:
Massa asbestverdacht materiaal	g	g	g
% serpentijn asbest	%	%	%
% amfibool asbest	%	%	%
Gehalte asbest (serpentijn)	g	g	g
Ondergrens	g	g	g
Bovengrens	g	g	g
Gehalte asbest amfibool	g	g	g
Ondergrens	g	g	g
Bovengrens	g	g	g

### D. Resultaten fractie > 20 mm

Asbestsoort 1:	Asbestsoort 2:	Asbestsoort 3:	Asbestsoort 4:
Totaal ontgraven materiaal	35,35 kg	Totaal ontgraven materiaal	35,35 kg
Asbest (serpentijn)	2087,5 mg	Asbest (serpentijn)	0 mg
Asbest (amfibool)	0 mg	Asbest (amfibool)	0 mg
Asbest (gewogen)	0 mg	Asbest (gewogen)	0 mg
Totaal asbest	2087,5 mg	Totaal asbest	0 mg
<b>Totaal asbestsoort 1</b>	<b>59,1 mg/kg</b>	<b>Totaal asbestsoort 2</b>	<b>0,0 mg/kg</b>
Ondergrens	47,0 mg/kg	Ondergrens	0,0 mg/kg
Bovengrens	70,4 mg/kg	Bovengrens	0,0 mg/kg
<b>Totaal asbestsoorten 1 t/m 4</b>	<b>59,1 mg/kg</b>	<b>Totaal asbestsoort 3</b>	<b>0,0 mg/kg</b>
Ondergrens	47,0 mg/kg	Ondergrens	0,0 mg/kg
Bovengrens	70,4 mg/kg	Bovengrens	0,0 mg/kg

### E. Resultaten fractie < 20 mm

Asbestgehalte emmer	0,9 mg/kg
Aandeel fractie < 20 mm in sleuf	77,8 % V/V
Asbestgehalte < 20 mm sleuf	0,7 mg/kg
Ondergrens	0,5 mg/kg
Bovengrens	0,7 mg/kg

F. **ASBEST TOTAAL** : 59,7 mg/kg  
 ONDERGRENS : 47,5 mg/kg  
 BOVENGRENS : 71,2 mg/kg

### Toelichting:

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

## **Bijlage 7 Eerder uitgevoerd bodemonderzoek**



HISTORISCH BODEMONDERZOEK

GRIMMELSWEG 7/7A

TE LOTTUM





**Bodem**



# Rapportage historisch bodemonderzoek

## Grimmelsweg 7/7a te Lottum

<b>Opdrachtgever</b>	De heer Peeters Grimmelsweg 7 5973 PX Lottum
<b>Rapportnummer</b>	10146.001
<b>Versienummer</b>	D1
<b>Status</b>	Eindrapportage
<b>Datum</b>	8 oktober 2019
<b>Vestiging</b>	Limburg Rijksweg Noord 39 6071 KS Swalmen 0475 - 504961 swalmen@econsultancy.nl
<b>Opsteller</b>	ing. R.P.J. Linders
<b>Paraaf</b>	
<b>Kwaliteitscontrole</b>	drs. E. Hartingsveld
<b>Paraaf</b>	



### *Kwaliteitszorg*

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

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

### *Betrouwbaarheid*

Opgemerkt wordt 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 VOORONDERZOEK .....	1
3	GERAADPLEEGDE BRONNEN.....	1
4	HISTORISCH EN HUIDIG GEBRUIK ONDERZOEKSLOCATIE .....	2
5	TOEKOMSTIGE SITUATIE .....	2
6	CALAMITEITEN.....	2
7	UITGEVOERD(E) BODEMONDERZOEK(EN) OP DE ONDERZOEKSLOCATIE.....	2
8	AANGRENZENDE TERREINDELEN/PERCELEN .....	3
9	INFORMATIE LOKALE/REGIONALE ACHTERGRONDGEHALTEN.....	3
10	BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE .....	3
11	TERREININSPECTIE .....	4
12	SAMENVATTING EN CONCLUSIES .....	5

### BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie

## 1 INLEIDING

Beusmans en Jansen Adviseurs heeft namens de heer Peeters aan Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een historisch bodemonderzoek op de locatie Grimmelsweg 7/7a te Lottum.

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

Het historisch bodemonderzoek heeft tot doel te bepalen of er aanleiding bestaat voor het uitvoeren van een bodemonderzoek conform de NEN 5740 en/of NEN 5707, door middel van een archiefonderzoek, een interview met de eigenaar/gebruiker en een terreininspectie.

Het vooronderzoek is verricht conform de NEN 5725:2017 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek".

## 2 AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek omvat de onderzoekslocatie en direct hieraan grenzende terreindelen binnen een afstand van 25 meter. De onderzoekslocatie ( $\pm 1.800 \text{ m}^2$ ) is gelegen aan de Grimmelsweg 7/7a te Lottum (zie bijlage 1).

De percelen, waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt, is kadastraal bekend gemeente Grubbenvorst, sectie H, nummers 1221 en 1222.

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 19 m +NAP en zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie  $X = 207.940$ ,  $Y = 385.830$ .

## 3 GERAADPLEEGDE BRONNEN

In tabel I zijn de in het kader van het vooronderzoek 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 I. Geraadpleegde bronnen**

Onderdeel	Bron
Historisch, huidig en toekomstig gebruik	Opdrachtgever (contactpersoon de heer A. Jansen), d.d. juni 2016
Bouw-/milieudossier, ondergrondse tanks, calamiteiten, eerder uitgevoerd bodemonderzoek	Gemeente Horst aan de Maas (contactpersoon mevrouw A. Jenniskens), d.d. juni 2019
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	<a href="http://www.topotijdreis.nl">www.topotijdreis.nl</a> <a href="http://www.pdok.nl">www.pdok.nl</a> <a href="http://www.kadaster.nl">www.kadaster.nl</a> <a href="http://www.ahn.nl">www.ahn.nl</a> <a href="http://webservices.gbo-provincies.nl/lufo/services/wms">webservices.gbo-provincies.nl/lufo/services/wms</a> <a href="http://maps.google.nl">maps.google.nl</a> <a href="http://www.bodemloket.nl">www.bodemloket.nl</a> <a href="http://maps.bodemdata.nl">maps.bodemdata.nl</a> <a href="http://www.dinoloket.nl">www.dinoloket.nl</a> <a href="http://www.kadaster.nl/klic-wion">www.kadaster.nl/klic-wion</a>
Terreininspectie	Uitgevoerd door Econsultancy, d.d. 20 juni 2019



#### **4 HISTORISCH EN HUIDIG GEBRUIK ONDERZOEKSLOCATIE**

Uit historisch kaartmateriaal uit de periode 1900 - 1978 blijkt, dat de onderzoekslocatie in agrarisch gebruik (akker) is geweest. Vanaf 1980 is op de onderzoekslocatie bebouwing gerealiseerd die in gebruik is als woonbestemming. Tot op heden is de onderzoekslocatie niet wezenlijk veranderd.

Momenteel zijn op de onderzoekslocatie 2 woningen, 2 schuren en één loods aanwezig, welke in gebruik zijn als privé werkplaats en opslag van gereedschap . De onderzoekslocatie is deels verhard. De aanwezige verhardingen bestaan uit klinkers, tegels en een halfverharding bestaande uit grind met metselpuin. Het overige deel van de onderzoekslocatie bestaat uit gras en maakt onderdeel uit van de siertuin.

Voor zover bij de opdrachtgever en de gemeente Horst aan de Maas bekend, heeft er op de onderzoekslocatie nimmer opslag van oliehoudende producten in ondergrondse of bovengrondse tanks plaatsgevonden.

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

Op de onderzoekslocatie zijn de volgende vergunningen verleend:

- In 1960 is aan de heer J.T. Peeters een vergunning verleend voor het bouwen van een woonhuis op de locatie aan Grimmelsweg 7 te Lottum.
- In 1970 is aan de heer J.T. Peeters een vergunning verleend voor het bouwen van een betonloods. De dakbedekking bestond destijds uit asbesthoudende golfplaten. De asbesthoudende golfplaten zijn in 2017 samen met de rest van de bebouwing verwijderd.
- In 2017 is een vergunning verleend voor het realiseren van een aanbouw aan de bestaande woning aan de Grimmelsweg 7.

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

#### **5 TOEKOMSTIGE SITUATIE**

De initiatiefnemer is voornemens de bestemming van de agrarisch bedrijfswoning aan de Grimmelsweg 7 te wijzigen naar een burgerwoning. Op de locatie aan de Grimmelsweg 7a is de initiatiefnemer voornemens een tijdelijke mantelzorgwoning te realiseren.

#### **6 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 Horst aan de Maas blijkt niet, dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

#### **7 UITGEVOERD(E) BODEMONDERZOEK(EN) OP DE ONDERZOEKSLOCATIE**

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

## 8 AANGRENZENDE TERREINDELEN/PERCELEN

In hoofdstuk 3 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 siertuin;
- aan de oostzijde bevindt zich een openbare weg (Grimmelsweg), welke verhard is met asfalt;
- aan de zuidzijde bevindt zich een woning met siertuin;
- aan de westzijde bevindt zich een weiland.

Van de aangrenzende percelen zijn geen bodemonderzoeksgegevens bekend.

De huidige eigenaar van de onderzoekslocatie is niets bekend omtrent potentieel bodembedreigende activiteiten op aangrenzende percelen. Er vinden geen industriële activiteiten in de directe omgeving van de onderzoekslocatie plaats.

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

## 9 INFORMATIE LOKALE/REGIONALE ACHTERGRONDGEHALTEN

Regionaal komen verhoogde concentraties van metalen in het grondwater voor. De provincie Limburg heeft specifieke beleidslijnen geformuleerd met betrekking tot deze regionaal verhoogde concentraties van metalen in het grondwater (zie "Beleidskader bodem 2010", vastgesteld door Gedeputeerde Staten van Limburg op 28 september 2010).

Er is geen informatie beschikbaar over mogelijk regionaal verhoogde achtergrondgehalten in de grond.

## 10 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

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

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt  $\pm 16$  m +NAP, waardoor het grondwater zich op  $\pm 3$  m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO in oostelijke richting.

Er liggen geen pompstations in de buurt van de onderzoekslocatie die van invloed zouden kunnen zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

---

## 11 TERREININSPECTIE

Op 20 juni 2019 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 hoofdstuk 4.

Volgens de eigenaar is in het verleden een puinverharding aanwezig geweest naast en achter het woonhuis aan de Grimmelsweg 7. Momenteel is een recent aangebrachte korrelmix aanwezig onder de klinkerverharding. Van de korrelmix is volgens de eigenaar een certificaat bekend waaruit blijkt dat de korrelmix asbestvrij is. Dit certificaat is echter niet voorhanden.

Op het centrale deel van de onderzoekslocatie is een halfverharding aanwezig bestaande uit een bijmenging van grind, beton en baksteen (metselpuin).

Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte (plaat)materialen waargenomen.

---

## 12 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Beusmans en Jansen Adviseurs heeft namens de heer Peeters Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een historisch bodemonderzoek op de locatie Grimmelsweg 7/7a te Lottum.

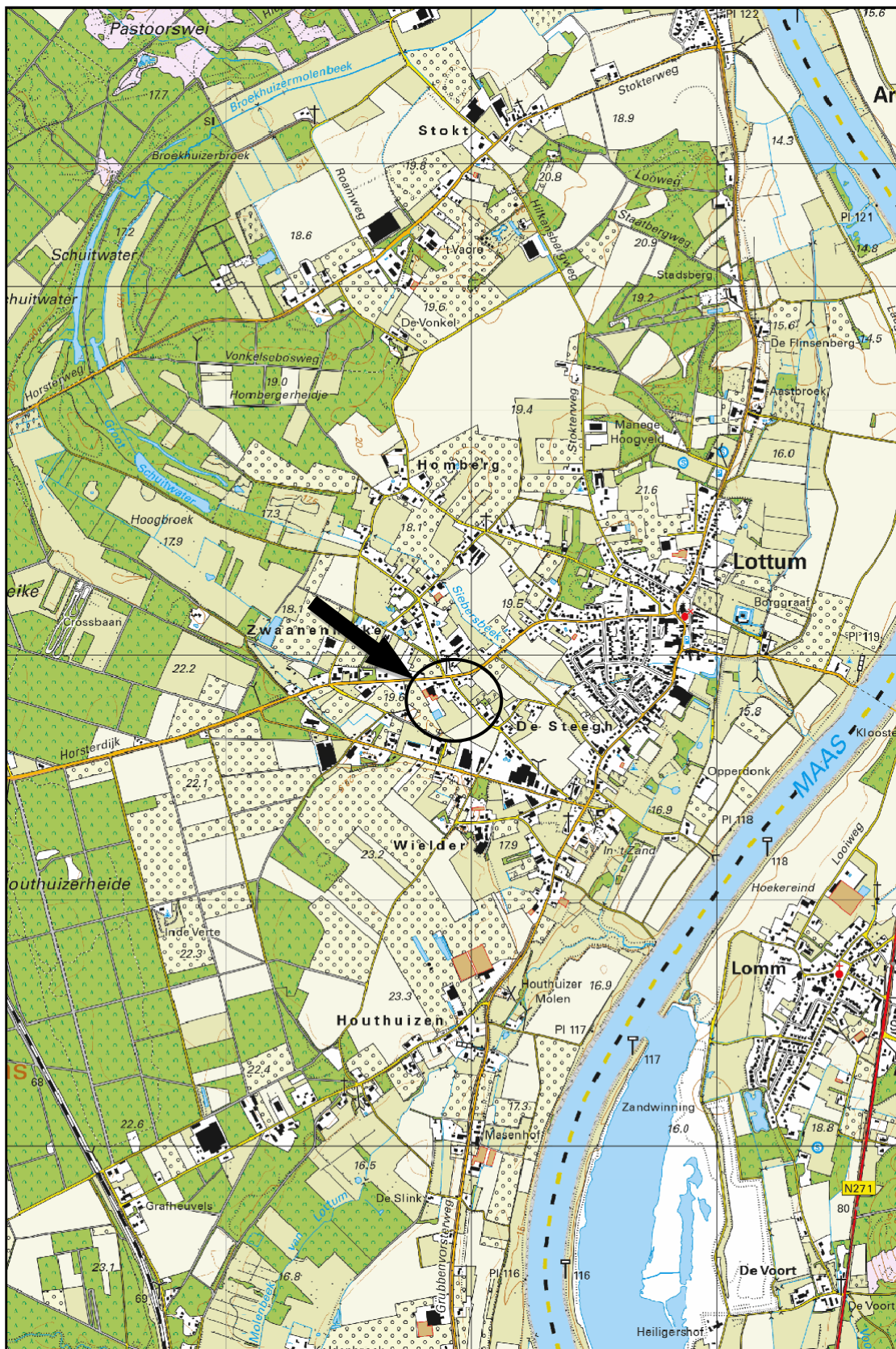
Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging om de huidige bedrijfs-woning om te zetten naar een (tijdelijke) mantelzorgwoning.

Uit het vooronderzoek blijkt dat plaatselijk sprake is van voormalige en/of huidige bodembelasting op de locatie, waardoor het vermoeden van bodemverontreiniging aanwezig is. Dit in verband met de bijmenging van verhardingsmateriaal c.q. puinverharding (metselpuin) centraal op de onderzoekslocatie. Deze verdachte laag is middels een blauwe contour aangegeven in de overzichtstekening (bijlage 2a). Verwacht wordt, dat er verspreid over deze locatie wisselende gehalten aan verontreinigende stoffen voorkomen. De verwachte verontreinigende stoffen voor deze situatie zijn metalen, PAK en asbest. Op basis van het vooronderzoek wordt geadviseerd, om dit deel van de onderzoekslocatie te onderzoeken volgens de strategie voor een "verdachte locatie met diffuse bodembelasting en een heterogene verontreiniging op schaal van monsterneming, niet lijnvormig" (VED-HE-NL).

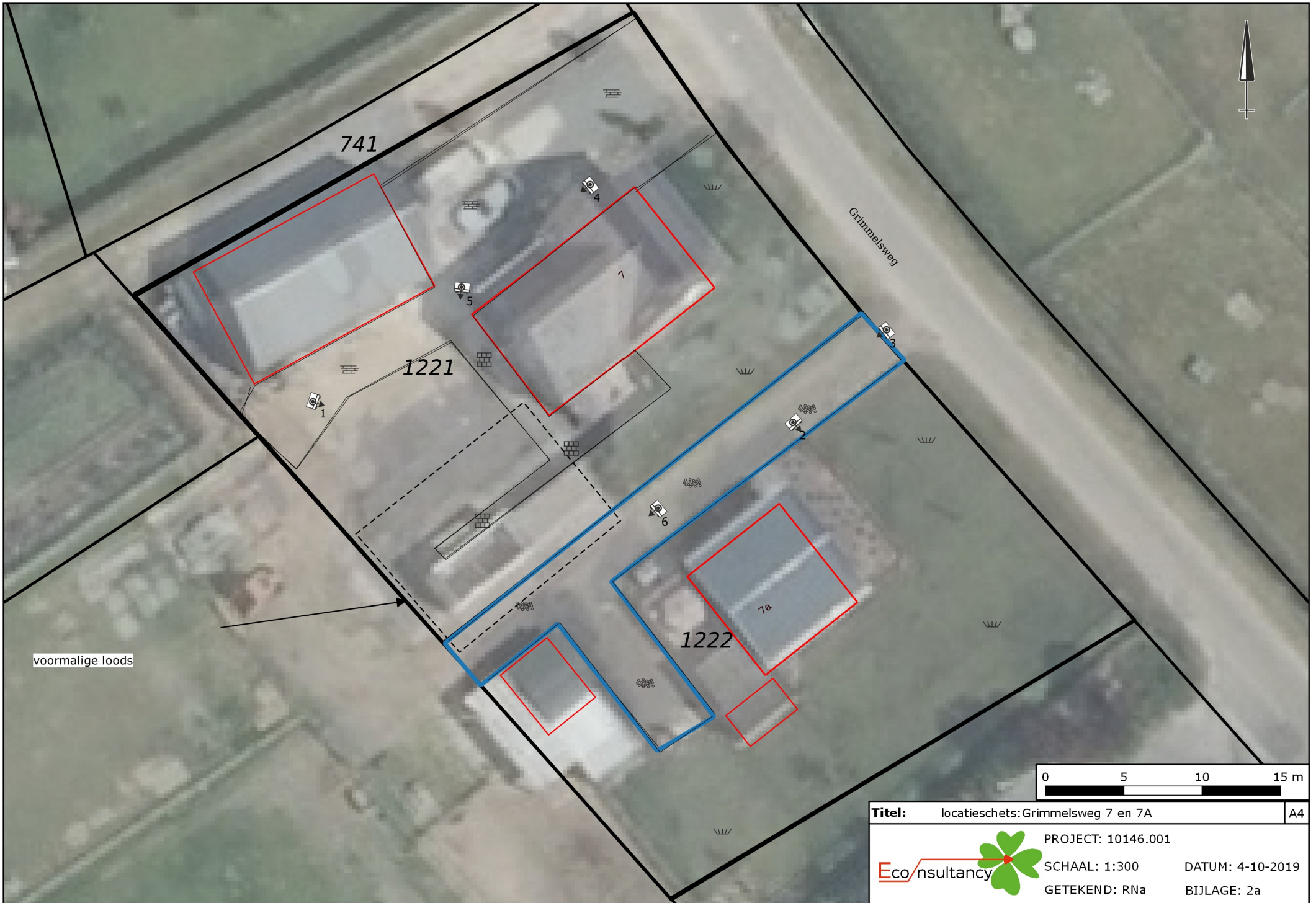
Uit het vooronderzoek kan geconcludeerd worden dat, mits de certificaten van de huidige korrelmix voorhanden zijn, er voor het overige deel van de onderzoekslocatie geldt dat er geen aanleiding bestaat voor verder bodemonderzoek dan wel een bodemonderzoek op analytische grondslag.

Econsultancy merkt wel op dat als bij het ontgraven sprake is van afvoer van de grond naar elders, het voor de toepassing elders of de acceptatie bij een groundbank, verwerker of stortplaats noodzakelijk is om onderzoek te doen naar PFAS. Econsultancy kan hiervoor vrijblijvend een offerte opstellen.

# Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000  
Deze kaart is noordgericht



voormalige loods

741

1221

7

1222

7a

Grimmeisweg

0 5 10 15 m

**Titel:** locatieschets:Grimmeisweg 7 en 7A A4



PROJECT: 10146.001  
SCHAAL: 1:300  
GETEKEND: RNa  
DATUM: 4-10-2019  
BIJLAGE: 2a

# Legenda

## Symbolen:

- ⊠ Asfalt
- ⊠ Klinker
- + Beton
- ⊠ Ontgravingsdiepte (m -mv)
- ⊠ Partijhoogte (m +mv)
- 📷 Opnamerichting foto
- ≡ Vloeistofdichte vloer
- ⊠ Prefab betonnen vloerplaat
- ⊠ Tegels
- ∩ Golfplaat (asbest verdacht)
- ⊙ Boom
- ⊙ Bos
- ⊙ Struiken
- ⊙ Gras
- ~ Water
- ⊠ Braak
- ⊠ Grind
- ⊠ Onverhard
- ⊠ Puinverharding
- ⊠ Talud
- ⊠ Spoorbaan
- 🚲 Fietspad
- ⊠ Parkeerplaats
- ▲ Duiker
- ▲ Voormalige duiker
- ⚡ Trafo
- ⊠ Pomp
- ⊠ Olie/vetafscheider
- ⊠ Mangat
- ⊠ Riool inspectieput
- ⊠ Zinkput
- Ontluchting
- Vulpunt
- ▬ Sleuf asbestonderzoek 200x40x50cm

## Polygonen:

- ▭ Ontgravingsvak
- ⊠ Saneringslocatie
- ⊠ Partij ontgraven grond
- ⊠ Toekomstige bebouwing
- ⊠ Voormalige bebouwing
- ▭ Asphaltverharding
- ▭ Reparatievak asfalt
- ▭ Opslagtank (bovengronds)
- ▭ Opslagtank (bovengronds in lekbak)
- ▭ Opslagtank (ondergronds)
- ⊠ Struweel
- ⊠ Haag

## Lijnen:

- Bebouwing
- Grens onderzoekslocatie
- - Toekomstige bebouwing
- - - Voormalige bebouwing
- Beschoeiing
- ×× Hekwerk
- ▬ Spoorlijn
- ▬ Wandmonster

## Verontreiniging:

- ▭ Niet verontreinigd
- ▭ Gehalte >AW/S-waarde
- ▭ Gehalte >T-waarde
- ▭ Gehalte >I-waarde
- ▭ Niet verontreinigd
- ▭ AW/S-waarde contour
- ▭ T-waarde contour
- ▭ I-waarde contour
- ▭ Niet verontreinigd
- ▭ AW/S-waarde contour
- ▭ T-waarde contour
- ▭ I-waarde contour
- Niet verontreinigd
- Licht verontreinigd
- Matig verontreinigd
- Sterk verontreinigd
- ? Verontreinigingsgraad onbekend
- ✗ Vindplaats asbestverdacht materiaal op maaiveld

## Boringen:

- ⊙ Boring tot 0,5 m -mv
- ⊙ Boring tot 1,0 m -mv
- ⊙ Boring tot 1,5 m -mv
- ⊙ Boring tot 2,0 m -mv
- ⊙ Boring tot 2,5 m -mv
- ⊙ Boring tot 3,0 m -mv
- ⊙ Boring tot 3,5 m -mv
- ⊙ Boring tot 4,0 m -mv
- ⊙ Boring tot 4,5 m -mv
- ⊙ Boring tot 5,0 m -mv
- ⊙ Peilbuis (diep)
- ⊙ Peilbuis
- ⊙ Boring voorgaand onderzoek tot 0,5 m -mv
- ⊙ Boring voorgaand onderzoek tot 1,0 m -mv
- ⊙ Boring voorgaand onderzoek tot 1,5 m -mv
- ⊙ Boring voorgaand onderzoek tot 2,0 m -mv
- ⊙ Boring voorgaand onderzoek tot 2,5 m -mv
- ⊙ Boring voorgaand onderzoek tot 3,0 m -mv
- ⊙ Boring voorgaand onderzoek tot 3,5 m -mv
- ⊙ Boring voorgaand onderzoek tot 4,0 m -mv
- ⊙ Boring voorgaand onderzoek tot 4,5 m -mv
- ⊙ Boring voorgaand onderzoek tot 5,0 m -mv
- ⊙ Peilbuis voorgaand onderzoek (diep)
- ⊙ Peilbuis voorgaand onderzoek
- ⊠ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm
- ⊙ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 0,5 m -mv
- ⊙ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,0 m -mv
- ⊙ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,5 m -mv
- ⊙ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,0 m -mv
- ⊙ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,5 m -mv
- ⊙ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,0 m -mv
- ⊙ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,5 m -mv
- ⊙ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,0 m -mv
- ⊙ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,5 m -mv
- ⊙ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 5,0 m -mv
- ⊙ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis (diep)
- ⊙ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis
- ⊠ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm
- ⊙ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 0,5 m -mv
- ⊙ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,0 m -mv
- ⊙ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,5 m -mv
- ⊙ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,0 m -mv
- ⊙ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,5 m -mv
- ⊙ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,0 m -mv
- ⊙ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,5 m -mv
- ⊙ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,0 m -mv
- ⊙ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,5 m -mv
- ⊙ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 5,0 m -mv
- ⊙ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis (diep)
- ⊙ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis
- ⊙ Kernboring 80 mm
- ⊙ Kernboring 120 mm
- ⊙ Kernboring 120 mm + boring tot 0,5 m -mv
- ⊙ Kernboring 120 mm + boring tot 1,0 m -mv
- ⊙ Kernboring 120 mm + boring tot 1,5 m -mv
- ⊙ Kernboring 120 mm + boring tot 2,0 m -mv
- ⊙ Kernboring 120 mm + boring tot 2,5 m -mv
- ⊙ Kernboring 120 mm + boring tot 3,0 m -mv
- ⊙ Kernboring 120 mm + boring tot 3,5 m -mv
- ⊙ Kernboring 120 mm + boring tot 4,0 m -mv
- ⊙ Kernboring 120 mm + boring tot 4,5 m -mv
- ⊙ Kernboring 120 mm + boring tot 5,0 m -mv
- ⊙ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 0,5 m -mv
- ⊙ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,0 m -mv
- ⊙ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,5 m -mv
- ⊙ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,0 m -mv
- ⊙ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,5 m -mv
- ⊙ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,0 m -mv
- ⊙ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,5 m -mv
- ⊙ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,0 m -mv
- ⊙ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,5 m -mv
- ⊙ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 5,0 m -mv
- ⊙ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis (diep)
- ⊙ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis
- ⊙ Boring tot 0,5 m -waterbodem
- ⊙ Boring tot 1,0 m -waterbodem

## 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.



