



## VERKENNEND BODEMONDERZOEK

**Grimmelsweg 5**

**Lottum**

kenmerk HMB B.V.: 20311201A

LEVEN  
EN WERKEN  
MET LAND  
EN WATER





ASBEST  
INVENTARISATIE



BODEMONDERZOEK/  
BODEMSANERING



BODEMENERGIE  
SYSTEMEN



MECHANISCHE  
GRONDBORINGEN

## VERKENNEND BODEMONDERZOEK

### Grimmelsweg 5 Lottum

kenmerk HMB B.V.: 20311201A



*opdrachtgever:* Michels Advies te Ysselsteyn

*datum rapport:* 14 oktober 2020

*kenmerk:* 20311201A

*status:* Definitief

*uitgevoerd door:* HMB B.V.

*projectleider:* Gido van Lier | g.vanlier@hmbgroep.nl

*rapporteur:* Gideon Aarts

*autorisatie:* Wilfred van der Sterren

WS



# INHOUDSOPGAVE

|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| SAMENVATTING .....                    | 4  |
| 1 INLEIDING .....                     | 6  |
| 2 VOORONDERZOEK.....                  | 7  |
| 2.1 Werkwijze.....                    | 7  |
| 2.2 Resultaten vooronderzoek.....     | 7  |
| 2.2.1 Onderzoekslocatie .....         | 7  |
| 2.2.2 Omgeving .....                  | 8  |
| 2.3 Hypothese en onderzoeksopzet..... | 9  |
| 3 VELDONDERZOEK.....                  | 11 |
| 3.1 Uitvoering.....                   | 11 |
| 3.2 Resultaten .....                  | 11 |
| 4 LABORATORIUMONDERZOEK .....         | 13 |
| 4.1 Uitvoering.....                   | 13 |
| 4.2 Analyseresultaten .....           | 13 |
| 4.2.1 Verhardingsmateriaal.....       | 13 |
| 4.2.2 Grond en grondwater.....        | 16 |
| 5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN .....   | 18 |
| 5.1 Conclusies .....                  | 18 |
| 5.2 Aanbevelingen.....                | 18 |

## BIJLAGEN

- 1 | Boorprofielen met legenda en verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk
- 2 | Analysecertificaten
- 3 | Toetsing analyseresultaten
- 4 | Achtergrondinformatie
- 5 | Uittreksel kadastrale kaart en situatietekening

## SAMENVATTING<sup>1</sup>

In september 2020 is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie bevindt zich ter plaatse van de Grimmelsweg 5 te Lottum.

Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek is het voorgenomen omzetting van de bestemming van "agrarisch" naar "wonen". In tabel 1 zijn de uitvoering en de resultaten van het onderzoek schematisch weergegeven.

Tabel 1 Onderzoeksopzet, resultaten voor- en bodemonderzoek

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| <b>Onderzoeksopzet</b>         |  |
| Werkwijze vooronderzoek        | NEN 5725, aanleiding A   |
| Strategie bodemonderzoek       | NEN 5740, verdachte locatie  |
| <b>Vooronderzoek</b>           |  |
| Oppervlakte onderzoekslocatie  | Circa 1.150 m <sup>2</sup>   |
| Gebruik locatie                | Erf, in- / uitrit en braakliggend / weiland  |
| Bijzonderheden                 | Op verzoek van de opdrachtgever is de milieuhygiënische kwaliteit van halfverharding bepaald |
| <b>Bodemonderzoek</b>          |  |
| Bodemopbouw tot 5,2 m-mv       | Zand, matig fijn tot zeer grof, zwak siltig  |
| Grondwaterstand                | 3,8 m-mv   |
| Bijmengingen of bijzonderheden | -  |
| Analyseresultaten              | Geen verhoogde gehalten  |
| halfverharding                 |  |
| bovengrond                     | Licht verhoogde gehalte minerale olie  |
| ondergrond                     | Geen verhoogde gehalten  |
| grondwater                     | Licht verhoogde gehalten barium, cadmium en zink   |

### Eindconclusie

Gelet op de voormalige boomgaard wordt de onderzoekslocatie als "verdacht" aangemerkt voor een bodemverontreiniging met bestrijdingsmiddelen (OCB).

Geconcludeerd wordt dat de hypothese "verdachte locatie" geen stand houdt. In de grond zijn geen verhoogde gehalten bestrijdingsmiddelen (OCB) aangetoond. Wel zijn in de grond een licht verhoogd gehalte minerale olie en in het grondwater licht verhoogde gehalten barium, cadmium en zink aangetoond.

Voor de licht verhoogde gehalte minerale olie is geen duidelijke bron of oorzaak aan het licht gekomen.

Voor de verhoogde gehalten metalen in het grondwater zijn geen duidelijke oorzaak of bron aan het licht gekomen. Het aantreffen van verhoogde gehalten metalen in het grondwater is een bekend verschijnsel in de provincie Limburg, derhalve mag worden aangenomen dat de verontreiniging in het grondwater verhoogde achtergrondgehalten betreffen.

De onderzoeksresultaten geven een indicatie dat de halfverharding voldoet aan de eisen voor niet vormgegeven bouwstoffen.

De vastgestelde milieuhygiënische bodemkwaliteit vormt geen belemmering voor de omzetting van de bestemming van "agrarisch" naar "wonen".

<sup>1</sup> Voor een juiste interpretatie van de uitvoering en resultaten van het onderzoek dient de gehele rapportage te worden gelezen

## **Aanbevelingen**

De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding om nader bodemonderzoek te adviseren.

Het onderzoek is onder Kwalibo (een onderdeel van het Besluit bodemkwaliteit) uitgevoerd. Het betreft echter geen partijkeuring. Bij afvoer van grond of verhardingsmateriaal van de locatie kan er sprake zijn van verwerkingskosten. Door derden kan, ongeacht de resultaten van dit bodemonderzoek, een keuring van de af te voeren partij verlangd worden.

# 1 INLEIDING

In opdracht van Michels Advies te Ysselsteyn is door HMB B.V. in september 2020 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie bevindt zich aan de Grimmelsweg 5 te Lottum.

## *Aanleiding*

Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek is het voorgenomen omzetting van de bestemming van "agrarisch" naar "wonen".

## *Normering en verantwoording*

Voorafgaand aan het veld- en laboratoriumonderzoek is vooronderzoek uitgevoerd volgens de NEN 5725<sup>2</sup>, aanleiding A<sup>3</sup>. Het aansluitend uitgevoerde verkennend bodemonderzoek is gebaseerd op de NEN 5740<sup>4</sup>.

## *Doelstelling*

Het doel van het vooronderzoek is inzicht krijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen op de onderzoekslocatie.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de actuele bodemkwaliteit. Een nadere uitwerking van deze doelstelling is omschreven in paragraaf 2.3.

## *Indeling rapport*

In de rapportage worden de wijze van uitvoering en de resultaten van het onderzoek besproken. Op de volgende pagina's geven wij de resultaten van het vooronderzoek en het veld- en laboratoriumonderzoek weer. Het rapport sluit af met conclusies en aanbevelingen.

## *Verantwoording*

Dit onderzoek is uitgevoerd met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen. Desondanks dient opgemerkt te worden dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef, waarbij een relatief gering aantal boringen en analyses uitgevoerd worden. Het kan niet geheel uitgesloten worden dat op de locatie een verontreiniging aanwezig is, die bij dit onderzoek niet aangetroffen is.

Een onderzoek heeft over het algemeen een geldigheid van maximaal vijf jaar. De exacte geldigheidstermijn is afhankelijk van het gebruik van de locatie en het bevoegd gezag dat het onderzoek beoordeelt.

Tenslotte wordt opgemerkt dat HMB B.V. geen financieel of zakelijk belang heeft bij de kwaliteit van de onderzochte locatie.

<sup>2</sup> NEN 5725, Bodem. Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, Delft 2017

<sup>3</sup> De (verplicht) te onderzoeken aspecten worden in de NEN 5725 afhankelijk gesteld van de aanleiding van het onderzoek. Aanleiding A is als volgt geformuleerd: opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek

<sup>4</sup> NEN 5740+A1, Bodem. Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, Delft 2016

## 2 VOORONDERZOEK

### 2.1 Werkwijze

Het vooronderzoek heeft betrekking op de onderzoekslocatie en de omgeving. De volgende bronnen zijn geraadpleegd:

- het Kadaster;
- de opdrachtgever;
- de gemeente Horst aan de Maas;
- het internet;
- de Grondwaterkaart van Nederland, de Bodemkaart van Nederland en / of het DINOloket.

Voorafgaand aan de uitvoering van het bodemonderzoek zijn de onderzoekslocatie en de omgeving geïnspecteerd.

Onder bijlage 5 zijn opgenomen een uittreksel kadastrale kaart en een situatietekening opgenomen.

In paragraaf 2.2 wordt het één en ander verwoord en geïnterpreteerd weergegeven. Daarnaast wordt relevante aanvullende informatie verstrekt.

### 2.2 Resultaten vooronderzoek

#### 2.2.1 Onderzoekslocatie

##### *Topografische en algemene gegevens*

Enkele (topografische) gegevens van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in tabel 2.

Tabel 2 Topografische en algemene gegevens locatie

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| <b>Algemeen</b>               |   |
| Adres onderzoekslocatie       | Grimmelsweg 5 Lottum  |
| Gemeente                      | Horst aan de Maas   |
| Kadastrale aanduiding         | Gemeente Grubbenvorst, sectie H, percelen 745, 1212 en 1314   |
| Artikel 55                    | Ten aanzien van deze percelen zijn geen aantekeningen in het kader van het artikel 55 Wet bodembescherming opgenomen. Dit houdt in dat bij het Kadaster geen bodeminformatie geregistreerd is |
| Oppervlakte perceel           | 3.563 m <sup>2</sup>  |
| Oppervlakte onderzoekslocatie | Circa 1.150 m <sup>2</sup>  |
| X-coördinaat                  | 207.917   |
| Y-coördinaat                  | 385.750   |

##### *Huidig gebruik*

De onderzoekslocatie bevindt zich ten zuiden en oosten van de woning gelegen aan de Grimmelsweg 5. De onderzoekslocatie betreft grotendeels een erf en in- / uitrit welke is voorzien van een halfverharding. Daarnaast is een gedeelte van de onderzoekslocatie braakliggend / weiland.

Van de halfverharding is een KOMO-productcertificaat (kenmerk: K80061/11) aanwezig waaruit blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit voldoet aan de eisen uit het Besluit bodemkwaliteit.

Tijdens de visuele inspectie van de locatie zijn geen bodembedreigende activiteiten aangetroffen. Te denken valt hierbij aan (ondergrondse) brandstoftanks of een relevante opslag van vloeistoffen. In bijlage 6 is een situatietekening opgenomen.

#### *Historisch gebruik*

Uit historische topografische kaarten blijkt dat de locatie omstreeks 1900 een agrarische functie had. Veelal is het terrein gebruikt als akkerland. Vanaf de jaren tachtig van de vorige eeuw tot het begin van de 21<sup>ste</sup> eeuw was de onderhavige locatie in gebruik als boomgaard. Op luchtfoto's vanaf 2017 / 2018 is de halfverharding zichtbaar. Sindsdien is het gebruik van de onderhavige locatie niet meer noemenswaardig veranderd.

Bij de gemeente Horst aan de Maas zijn de in tabel 3 weergegeven verleende vergunningen in het kader van de Bouwverordening, de Hinderwet en / of Wet Milieubeheer weergegeven.

Tabel 3 Verleende vergunningen

| Datum            | Omschrijven vergunning  |
|------------------|---|
| 11 mei 1973      | Bouwvergunning Grimmelsweg 5 (kenmerk: 141/72)                              |
| 14 augustus 2008 | Bouwvergunning (veranderen garage baar opslagruimte) (kenmerk: 2008/0146RB) |

Er zijn geen relevante gegevens bekend met betrekking tot voormalige / historische bodembedreigende activiteiten. Te denken valt daarbij aan (ondergrondse) brandstoftanks, calamiteiten, ophogingen of dempingen. Dergelijke activiteiten kunnen aanleiding geven om bodemverontreiniging ter plaatse van de onderzoekslocatie te verwachten.

Bij de gemeente Horst aan de Maas zijn geen bodemonderzoeken of -saneringen bekend van de onderhavige locatie.

#### *Toekomstig gebruik*

Het voornemen is ter plaatse van de onderzoekslocatie de bestemming om te zetten van "agrarisch" naar "wonen".

#### *Asbest*

Bij de inspectie van de onderzoekslocatie is expliciet gelet op het voorkomen van asbestverdachte materialen op het maaiveld. Deze zijn niet aangetroffen.

## 2.2.2 Omgeving

#### *Definiëring omgeving*

De omgeving wordt gedefinieerd als de onderzoekslocatie en de directe omgeving tot een afstand van maximaal 25 meter. In tabel 4 zijn de adressen (voor zover bekend) en / of een omschrijving van het gebruik ter plaatse weergegeven.

Tabel 4 Omliggende percelen

| Windrichting | Adres         | Gebruik          |
|--------------|---------------|------------------|
| Noorden      | Grimmelsweg 5 | Woning met tuin  |
| Westen       | Grimmelsweg 7 | Woning met tuin  |
| Oosten       | -             | Wei- / akkerland |
| Zuiden       | -             | Wei- / akkerland |



### *Gebruik*

De onderzoekslocatie is gelegen in het buitengebied van Lottum. Het gebied wordt in hoofdzaak benut voor agrarische doeleinden.

### *Bodembedreigende activiteiten*

Van de directe omgeving zijn geen relevante gegevens bekend met betrekking tot (voormalige) bodembedreigende activiteiten. Voorbeelden zijn (ondergrondse) brandstoftanks, een olie-benzine-afscheider of calamiteiten. Deze kunnen aanleiding geven om bodemverontreiniging ter plaatse van de onderzoekslocatie te verwachten. Expliciete bronnen van PFAS (inclusief GenX) zijn niet bekend.

### *Bodeminformatie*

Van de omgeving is geen bodeminformatie (bijvoorbeeld een voorgaand bodemonderzoek of een bodemsanering) bekend.

### *Bodemopbouw en geohydrologie*

De locatie ligt globaal op 20 m+NAP.

Voor het bepalen van de bodemopbouw en geohydrologische situatie zijn gegevens uit de Grondwaterkaart van Nederland geraadpleegd en / of het DINOloket geïnterpreteerd en verwerkt. In tabel 5 is de geohydrologische indeling van de bodem tot 100 m-mv schematisch weergegeven.

Tabel 5 Bodemopbouw en geohydrologische situatie

| Formatie                                     | Diepte (m-mv) | Samenstelling  |
|--|---------------|--|
| Formatie van Bostel                          | 0 - 6         | Zand, zeer fijn tot zeer grof, met plaatselijk leem, klei en veen                            |
| Formatie van Beegden                         | 6 - 17        | Zand, matig grof tot uiterst grof, lokaal grindig; grind, fijn tot grof, lokaal zandig       |
| Formatie van Peize en<br>Formatie van Waalre | 17 - 20       | Zand, matig fijn tot uiterst grof, lokaal kleiig tot grindig; klei, lokaal siltig tot zandig |
| Kiezeloöliet Formatie                        | 20 - 86       | Zand, matig fijn tot uiterst grof, lokaal grindig; klei                                      |
| Formatie van Breda                           | 86 - >100     | Zand, zeer fijn tot matig grof, glauconiethoudend, lokaal schelphoudend                      |

Het freatisch grondwater bevindt zich dieper dan 5,0 m-mv.

Op basis van het isohypsenpatroon van de grondwaterkaart wordt aangenomen dat de stromingsrichting van het freatisch grondwater oostelijk gericht is (richting de Maas).

### *Achtergrondgehalten*

De regio Limburg Noord, waaronder de gemeente Horst aan de Maas, beschikt over een (regionale) bodemkwaliteitskaart. Ter plaatse van de onderzoekslocatie wordt de boven- en ondergrond – volgens de ontgravingskaarten – ingedeeld in de ontgravingskwaliteit “landbouw / natuur”.

## **2.3 Hypothese en onderzoeksopzet**

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt verwacht dat op de locatie sprake zal zijn van aanwezigheid van bodemverontreiniging (verdachte locatie). Gelet op de voormalige boomgaard wordt de onderzoekslocatie als “verdacht” aangemerkt voor een bodemverontreiniging met bestrijdingsmiddelen (OCB). Het verkennend bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5740.

De locatie heeft een oppervlakte van circa 1150 m<sup>2</sup>. In tabel 6 zijn de uit te voeren veld- en laboratoriumwerkzaamheden schematisch weergegeven. De werkzaamheden zijn gebaseerd op de in tabel 6 genoemde strategie.

Tabel 6 Onderzoeksstrategie en veld- en laboratoriumonderzoek

| <b>Onderzoeksstrategie voor een verdachte niet-lijnvormige locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE-NL)</b> |                           |                           |   |                               |   |
|--|---------------------------|---------------------------|---|-------------------------------|---|
| <b>Veldonderzoek</b><br>Aantal boringen en peilbuizen  |                           |                           | <b>Laboratoriumonderzoek</b><br>Aantal (meng)monsters |                               |   |
| Boring tot<br>0,5 m-mv   | èn boring tot<br>2,0 m-mv | èn boring met<br>peilbuis | Grond   |                               | Grondwater                                      |
|  |                           |                           | Bovengrond  | Ondergrond                    |   |
| 7  | 1                         | 1                         | 3<br>Standaardpakket<br>bodem <sup>5</sup> en OCB     | 1<br>Standaardpakket<br>bodem | 1<br>Standaardpakket<br>grondwater <sup>6</sup> |

Aanvullend onderzoek naar asbest in de bodem wordt, op basis van de resultaten van het vooronderzoek, op voorhand niet noodzakelijk geacht. De locatie is ten aanzien van asbest als onverdacht te beschouwen.

<sup>5</sup> Droge stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink), minerale olie (GC), PAK (10) en PCB (7). Bij enkele representatieve (meng)monsters wordt tevens het lutum- en organische stofgehalte bepaald

<sup>6</sup> Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink), aromaten (BTEXN), styreen, VOCL (11), vinylchloride, 1,1 dichlooretheen, chloorpropanen (3), bromoform en minerale olie (GC)

### 3 VELDONDERZOEK

#### 3.1 Uitvoering

Het veldonderzoek is uitgevoerd door een gecertificeerde medewerker van HMB B.V. (bijlage 2, verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk) conform de Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL SIKB 2000) en de protocollen 2001<sup>7</sup> en 2002<sup>8</sup>.

Op 30 september 2020 is het veldwerk uitgevoerd als omschreven in paragraaf 2.3. De verrichte boringen en de geplaatste peilbuis zijn gecodeerd vanaf nummer 1. Het grondwater is bemonsterd op 6 oktober 2020. Gelijktijdig zijn de stand, de zuurgraad (pH), het geleidingsvermogen (ec) en de troebelheid van het grondwater bepaald. De situering van de boorpunten is aangegeven op de tekening (bijlage 5). Een uitgebreide omschrijving van de onderzoeksmethodiek is opgenomen in bijlage 4.

#### 3.2 Resultaten

##### *Bodemopbouw*

In bijlage 1 is van elke boring een boorprofiel opgenomen. De globale bodemopbouw van de locatie is in tabel 7 omschreven.

Tabel 7 Globale bodemopbouw onderzoekslocatie

| Traject (m-mv) | Lithologische beschrijving             |
|----------------|--|
| 0 – 1,0        | Zand, matig fijn, zwak siltig          |
| 1,0 – 5,2      | Zand, matig tot zeer grof, zwak siltig |

m-mv = meter minus maaiveld

##### *Zintuiglijke waarnemingen vaste bodem*

Bij de uitvoering van het veldwerk zijn geen bijzonderheden en / of bijmengingen waargenomen / aangetroffen. Op het maaiveld en in het omhoog gebrachte materiaal zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

##### *Grondwaterstand, zuurgraad, geleidingsvermogen en troebelheid*

In tabel 8 zijn de resultaten van de veldmetingen aan het grondwater schematisch weergegeven.

Tabel 8 Veldmetingen grondwater

| Peilbuis | Datum monstername | Grondwaterstand (m-mv) | Zuurgraad (-) | Geleidbaarheid (µS/cm) | Troebelheid (NTU) |
|----------|-------------------|------------------------|---------------|------------------------|-------------------|
| 1        | 6 oktober 2020    | 3,8                    | 4,0           | 370                    | 3,6               |

De in tabel 8 genoemde waarden aan zuurgraad, geleidbaarheid en troebelheid kunnen als normaal beschouwd worden.

<sup>7</sup> Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen

<sup>8</sup> Het nemen van grondwatermonsters

*Zintuiglijke waarnemingen grondwater*

In tabel 9 zijn de zintuiglijke waarnemingen bij de watermonsternamen schematisch weergegeven.

Tabel 9 Zintuiglijke waarnemingen grondwater

| Peilbuis | Bijzonderheden | Goed-/slechtlopend | Belucht |
|----------|----------------|--------------------|---------|
| 1        | Geen           | Goedlopend         | Nee     |



## 4 LABORATORIUMONDERZOEK

### 4.1 Uitvoering

De verzamelde monsters zijn ter analyse aangeboden aan de RvA-geaccrediteerde laboratoria Eurofins Analytico B.V. te Barneveld en Eurofins Omegam B.V. te Amsterdam.

De resultaten van het veldonderzoek geven geen aanleiding meerdere (meng)monsters te onderzoeken of andere analyses uit te voeren dan conform de gehanteerde strategie (zie paragraaf 2.3). In overleg met de opdrachtgever is besloten om van de halfverharding – waarvan een KOMO-productcertificaat (kenmerk: K80061/11) beschikbaar is – indicatief de milieuhygiënische kwaliteit te bepalen.

In tabel 10 zijn de monsteromschrijvingen en de stoffen waarop de betreffende monsters zijn onderzocht, schematisch weergegeven.

Tabel 10 Monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters

| Monstercode           | Boringen     | Traject (m-mv)* | Geanalyseerde parameters   |
|-----------------------|--------------|-----------------|--|
| <b>Grond</b>          |              |                 |  |
| MM1                   | 1 en 9       | 0,15 – 0,7      | Standaardpakket bodem <sup>9</sup> , lutum en organische stof en OCB |
| MM2                   | 5, 7 en 8    | 0,23 – 0,75     | Standaardpakket bodem, lutum en organische stof en OCB               |
| MM3                   | 2, 3, 4 en 6 | 0 – 0,5         | Standaardpakket bodem, lutum en organische stof en OCB               |
| MM4                   | 1, 2 en 9    | 0,5 – 1,5       | Standaardpakket bodem, lutum en organische stof                      |
| <b>Halfverharding</b> |              |                 |  |
| UIT-1                 | 5, 7 en 8    | 0,13 – 0,23     | Indicatief bouwstoffenpakket <sup>10</sup>                           |
| ASB-1                 | 5, 7 en 8    | 0,13 – 0,23     | Asbest (in puin; fijne fractie (<20 mm))                             |
| <b>Grondwater</b>     |              |                 |  |
| W01                   | PB1          | 4,2 – 5,2       | Standaardpakket grondwater <sup>11</sup>                             |

\* = het betreft de minimale en maximale monsternamediepte. Op het analysecertificaat is het monsternametraject per boring weergegeven

### 4.2 Analyseresultaten

#### 4.2.1 Verhardingsmateriaal

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 2.

De analyseresultaten van het verhardingsmateriaal zijn getoetst aan de “Maximale samenstellingswaarden organische parameters” en de “Maximale emissiewaarden anorganische parameters voor niet-vormgegeven bouwstoffen”. Zo nodig vindt aanvullend een toetsing plaats aan de “Maximale emissiewaarden anorganische parameters” voor “IBC-bouwstoffen”. De genoemde toetsingswaarden zijn afkomstig van de Regeling bodemkwaliteit (nummer: DJZ2007124397, 13 december 2007). Een bouwstof voldoet voor een bepaalde

<sup>9</sup> Droge stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink), minerale olie (GC), PAK (10) en PCB (7)

<sup>10</sup> Minerale olie, PAK, PCB, schudproef inclusief analyse eluaat op 15 metalen en 4 anionen

<sup>11</sup> Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink), aromaten (BTEXN), styreen, VOCL (11), vinylchloride, 1,1 dichlooretheen, chloorpropanen (3), bromoform en minerale olie (GC)

parameter aan een Maximale waarde indien de gemiddelde gemeten waarde daaraan kleiner of gelijk is.

In de tabellen 11 en 12 is het resultaat van de toetsing voor het samenstellings- en het uitloogonderzoek opgenomen.

Tabel 11 Analyseresultaten samenstellingsonderzoek en toetsing (gehalten in mg/kg d.s.)

| Stof               | Gemeten gehalten (mg/kg d.s.) | Toetsingswaarden <sup>1</sup> | Toetsing <sup>2</sup> |
|--------------------|-------------------------------|-------------------------------|-----------------------|
|                    | UIT-1 / ASB-1                 |                               | MA01                  |
| Asbest             | <r                            | 100                           | <T                    |
| Minerale olie (GC) | 170                           | 1.000                         | <T                    |
| PCB (som 7)        | <r                            | 0,5                           | <T                    |
| PAK (10 VROM)      | 2,0                           | 50                            | <T                    |

<sup>1</sup> = maximale samenstellingswaarde organische parameters

<sup>2</sup> = <T: toetsingswaarde wordt niet overschreden  
>T: toetsingswaarde wordt overschreden

<r = meetwaarde is kleiner dan rapportagegrens

Tabel 12 Analyseresultaten uitloogonderzoek en toetsing (gehalten in mg/kg d.s.)

| Stof           | Analyseresultaten / omgerekende emissiewaarden <sup>1</sup> | Toetsingswaarden <sup>2</sup> |             | Toetsing <sup>3</sup> |
|----------------|---|-------------------------------|-------------|-----------------------|
|                |   | MA01                          | NV-bouwstof |                       |
| <b>Metalen</b> |   |                               |             |                       |
| Antimoon (Sb)  | 0,040   | 0,32                          | 0,7         | <NV                   |
| Arseen (As)    | 0,090   | 0,9                           | 2           | <NV                   |
| Barium (Ba)    | <r  | 22                            | 100         | <NV                   |
| Cadmium (Cd)   | <r  | 0,04                          | 0,06        | <NV                   |
| Chroom (Cr)    | 0,012   | 0,63                          | 7           | <NV                   |
| Kobalt (Co)    | <r  | 0,54                          | 2,4         | <NV                   |
| Koper (Cu)     | 0,067   | 0,9                           | 10          | <NV                   |
| Kwik (Hg)      | 0,00020   | 0,02                          | 0,08        | <NV                   |
| Nikkel (Ni)    | 0,010   | 0,44                          | 2,1         | <NV                   |
| Molybdeen (Mo) | 0,049   | 1                             | 15          | <NV                   |
| Lood (Pb)      | <r  | 2,3                           | 8,3         | <NV                   |
| Seleen (Se)    | 0,0083  | 0,15                          | 3           | <NV                   |
| Tin (Sn)       | <r  | 0,4                           | 2,3         | <NV                   |
| Vanadium (V)   | 0,36  | 1,8                           | 20          | <NV                   |
| Zink (Zn)      | <r  | 4,5                           | 14          | <NV                   |
| <b>Anionen</b> |   |                               |             |                       |
| Bromide        | <r  | 20                            | 34          | <NV                   |
| Chloride       | 6,1   | 616                           | 8.800       | <NV                   |
| Fluoride       | 5,3   | 55                            | 1.500       | <NV                   |
| Sulfaat        | 390   | 1.730                         | 20.000      | <NV                   |

<sup>1</sup> = de vermelde waarden zijn afkomstig van het analysecertificaat. Het betreffen de door het laboratorium omgerekende waarden van de in het eluaat gemeten gehalten naar een gehalte in het product in mg/kg d.s.

<sup>2</sup> = maximale toegestane emissiewaarden voor achtereenvolgens een 'niet-vormgegeven bouwstof' en IBC-bouwstof. Bij toepassing in groot oppervlaktewater of op plaatsen waar direct contact mogelijk is met zeewater of brak oppervlaktewater gelden, bij toepassing als NV-bouwstof, voor enkele parameters andere toetsingswaarden

<sup>3</sup> = <NV: toetsingswaarde voor een NV-bouwstof wordt niet overschreden  
>NV/<IBC: toetsingswaarde voor een NV-bouwstof wordt overschreden, maar de Toetsingswaarde voor een IBC-bouwstof wordt niet overschreden

<r = de individuele meetwaarden zijn kleiner dan de rapportagegrens

### 4.2.2 Grond en grondwater

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 2.

De analyseresultaten zijn getoetst met behulp van BoToVa aan de achtergrond- / streef<sup>12</sup>- en interventiewaarden. Informatie over het toetsingskader is opgenomen in bijlage 4. De analyseresultaten van de grond zijn ook indicatief<sup>13</sup> getoetst volgens het Besluit<sup>14</sup> en de Regeling<sup>15</sup> bodemkwaliteit. Deze toetsing geeft een indicatie van toepassingsmogelijkheden zodra grond wordt afgevoerd. De toetsing doet geen uitspraak over de (gezondheids)risico's bij het gebruik van de grond.

In de tabellen 13 en 14 is het resultaat van de toetsing verwoord<sup>16</sup> opgenomen voor respectievelijk de grond en het grondwater.

Tabel 13 Monsteromschrijving grond(meng)monsters en resultaat toetsing

| Monstercode       | Boringen     | Grondsoort* | Bijmengingen** | Resultaat toetsing***     | Klasse-indeling**** |
|-------------------|--------------|-------------|----------------|---------------------------|---------------------|
| <b>Bovengrond</b> |              |             |                |                           |                     |
| MM1               | 1 en 9       | Zand        | -              | Licht: minerale olie (40) | Industrie           |
| MM2               | 5, 7 en 8    | Zand        | -              | -                         | Altijd toepasbaar   |
| MM3               | 2, 3, 4 en 6 | Zand        | -              | -                         | Altijd toepasbaar   |
| <b>Ondergrond</b> |              |             |                |                           |                     |
| MM4               | 1, 2 en 9    | Zand        | -              | -                         | Altijd toepasbaar   |

- MM = grondmengmonster
- \* = indeling in hoofdnamen: zand, grond (humeus zand), klei, leem of veen
- \*\* = voor de mate en voor meer details wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 2
- \*\*\* = mate van verhoging (licht, matig of sterk). Tussen haakjes het gemeten gehalte in mg/kg d.s.
- = geen bijmengingen of geen verhoogde gehalten boven de achtergrondwaarden
- \*\*\*\* = betreft indicatieve toetsing aan Besluit en Regeling bodemkwaliteit met het oog op afvoer en hergebruik van grond

<sup>12</sup> Het betreffen de door de gemeente vastgestelde locatiespecifieke achtergrondwaarden (zie bodemkwaliteitskaart) en/of de landelijk vastgestelde generieke waarden (AW2000)

<sup>13</sup> Mogelijke klassen zijn: 'Altijd toepasbaar', 'Klasse Wonen', 'Klasse Industrie', 'Niet toepasbaar' en 'Nooit toepasbaar'

<sup>14</sup> Besluit van 22 november 2007

<sup>15</sup> Regeling van 13 december 2007, nr. DJZ2007124397. Tevens zijn navolgende wijzigingen van de Regeling van toepassing

<sup>16</sup>

- niet verhoogd: het gehalte overschrijft de achtergrond-/streefwaarde niet; er is in principe sprake van een 'schoon' monster (NB: ook de als licht verhoogd gerapporteerde 'parameters \* factor 0,7' kunnen als 'niet verhoogd' worden beschouwd, indien alle individuele parameters de detectiegrens AS3000 niet overschrijden)
- licht verhoogd: het gehalte overschrijft de achtergrond-/streefwaarde, maar de tussenwaarde (het gemiddelde van de achtergrond-/streef- en interventiewaarde) wordt niet overschreden. De verontreiniging is naar verwachting dermate gering dat veelal geen nadere actie (onderzoek of sanering) noodzakelijk is
- matig verhoogd: het gehalte overschrijft de tussenwaarde. Nader onderzoek kan worden aanbevolen om te bepalen of er inderdaad sprake is van relevante bodemverontreiniging
- sterk verhoogd: het gehalte overschrijft de interventiewaarde. Nader onderzoek naar de aard, mate, omvang en oorzaken van de verontreiniging is in de meeste gevallen noodzakelijk



Tabel 14 Monsteromschrijving grondwater en resultaat toetsing

| Monstercode | Peilbuis | Resultaat toetsing*                              |
|-------------|----------|--|
| W01         | PB1      | Licht: barium (71), cadmium (0,54) en zink (100) |

\* = mate van verhoging (licht, matig of sterk). Tussen haakjes het gemeten gehalten in µg/l  
- = geen verhoogde gehalten boven de streefwaarden

## 5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

### 5.1 Conclusies

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt verwacht dat op de locatie sprake zal zijn van aanwezigheid van bodemverontreiniging. Gelet op de voormalige boomgaard wordt de onderzoekslocatie als "verdacht" aangemerkt voor een bodemverontreiniging met bestrijdingsmiddelen (OCB). Het verkennend bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5740. Op verzoek van de opdrachtgever is de milieuhygiënische kwaliteit van de halfverharding indicatief bepaald.

Geconcludeerd wordt dat de hypothese "verdachte locatie" geen stand houdt. In de grond zijn geen verhoogde gehalten bestrijdingsmiddelen aangetoond. Wel zijn in de grond een licht verhoogd gehalte minerale olie en in het grondwater licht verhoogde gehalten barium, cadmium en zink aangetoond.

Voor de licht verhoogde gehalte minerale olie is geen duidelijke bron of oorzaak aan het licht gekomen.

Voor de verhoogde gehalten metalen in het grondwater zijn geen duidelijke oorzaak of bron aan het licht gekomen. Het aantreffen van verhoogde gehalten metalen in het grondwater is een bekend verschijnsel in de provincie Limburg, derhalve mag worden aangenomen dat de verontreiniging in het grondwater verhoogde achtergrondgehalten betreffen.

De onderzoeksresultaten geven een indicatie dat de halfverharding voldoet aan de eisen voor niet vormgegeven bouwstoffen.

De vastgestelde milieuhygiënische bodemkwaliteit vormt geen belemmering voor de omzetting van de bestemming van "agrarisch" naar "wonen".

### 5.2 Aanbevelingen

De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding om nader bodemonderzoek te adviseren.

Het onderzoek is onder Kwalibo (een onderdeel van het Besluit bodemkwaliteit) uitgevoerd. Het betreft echter geen partijkeuring. Bij afvoer van grond of verhardingsmateriaal van de locatie kan er sprake zijn van verwerkingskosten. Door derden kan, ongeacht de resultaten van dit bodemonderzoek, een keuring van de af te voeren partij verlangd worden.

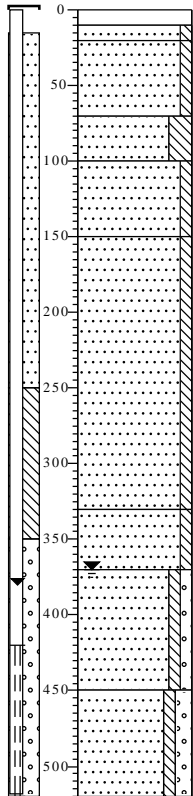
# Bijlage | 1

Boorprofielen met legenda

Verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk

### Boring: 1

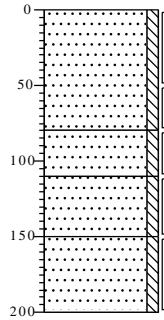
Datum: 30-9-2020



|     |  |
|-----|--|
| 0   | verharding   |
| 10  | Edelmanboor, gebroken asfalt   |
| 20  | Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor                  |
| 70  | Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor                     |
| 100 | Zand, matig fijn, sterk siltig, licht oranjebruin, Edelmanboor             |
| 150 | Zand, matig grof, zwak siltig, licht oranjebruin, Edelmanboor              |
| 150 | Zand, matig grof, zwak siltig, licht beigebruin, Edelmanboor               |
| 330 |  |
| 350 | Zand, matig grof, zwak siltig, licht oranjebruin, Edelmanboor              |
| 370 | Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtbruin, Edelmanboor        |
| 450 | Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, licht beigebruin, Edelmanboor |
| 520 |  |

### Boring: 2

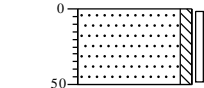
Datum: 30-9-2020



|     |   |
|-----|---|
| 0   | braak   |
|     | Zand, matig fijn, zwak siltig, donkerbruin, Edelmanboor                     |
| 80  |   |
|     | Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor                      |
| 110 |   |
|     | Zand, matig grof, zwak siltig, laagjes klei, licht oranjebruin, Edelmanboor |
| 150 |   |
|     | Zand, matig grof, zwak siltig, licht beigebruin, Edelmanboor                |
| 200 |   |

### Boring: 3

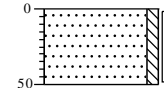
Datum: 30-9-2020



|    |   |
|----|---|
| 0  | braak   |
|    | Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor |
| 50 |   |

### Boring: 4

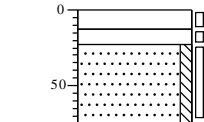
Datum: 30-9-2020



|    |   |
|----|---|
| 0  | braak   |
|    | Zand, matig grof, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor |
| 50 |   |

### Boring: 5

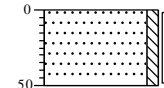
Datum: 30-9-2020



|    |  |
|----|--|
| 0  | verharding   |
| 13 | Edelmanboor, gebroken asfalt                                     |
| 23 | Volledig puin, neutraalbruin, Edelmanboor, 85% puin, 30% > 20 mm |
| 75 | Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgeel, Edelmanboor         |

### Boring: 6

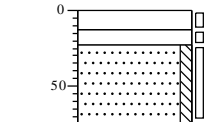
Datum: 30-9-2020



|    |   |
|----|---|
| 0  | weiland   |
|    | Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgeelbruin, Edelmanboor |
| 50 |   |

### Boring: 7

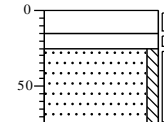
Datum: 30-9-2020



|    |  |
|----|--|
| 0  | verharding   |
| 13 | Edelmanboor, gebroken asfalt                                     |
| 23 | Volledig puin, neutraalbruin, Edelmanboor, 85% puin, 30% > 20 mm |
| 75 | Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgeel, Edelmanboor         |

### Boring: 8

Datum: 30-9-2020

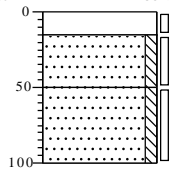


|    |  |
|----|--|
| 0  | verharding   |
| 15 | Edelmanboor, gebroken asfalt                                     |
| 25 | Volledig puin, neutraalbruin, Edelmanboor, 85% puin, 30% > 20 mm |
| 75 | Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgeel, Edelmanboor         |



Boring: 9

Datum: 30-9-2020



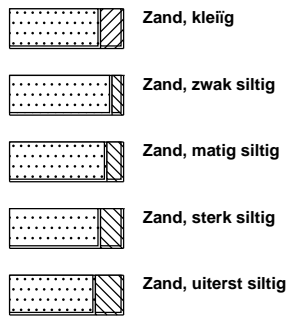
|     |   |
|-----|---|
| 0   | verharding  |
| 15  | Edelmanboor, gebroken asfalt                              |
| 50  | Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor |
| 100 | Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgeel, Edelmanboor  |

# Legenda (conform NEN 5104)

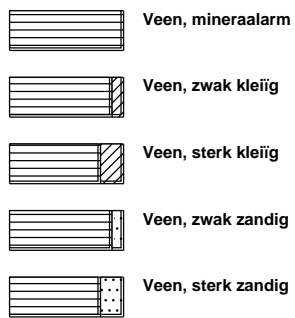
## grind



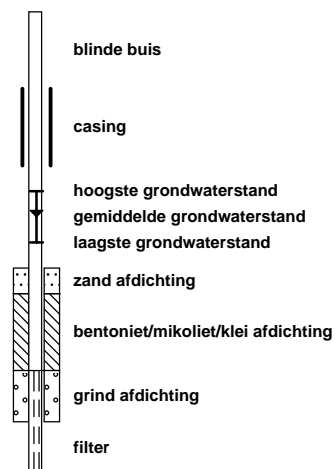
## zand



## veen



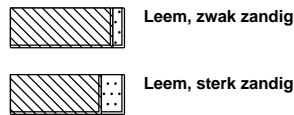
## peilbuis



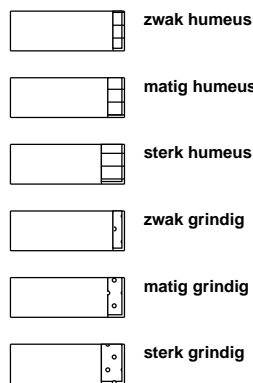
## klei



## leem



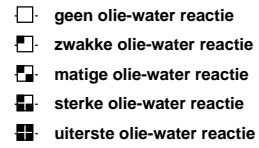
## overige toevoegingen



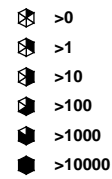
## geur



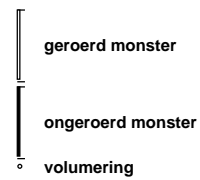
## olie



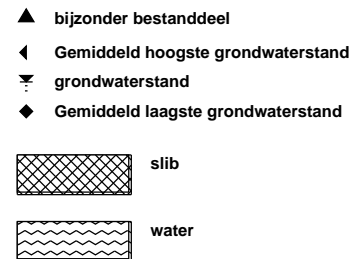
## p.i.d.-waarde



## monsters



## overig



**Projectcode:** 20311201A  
**Locatie:** Grimmelsweg 5 Lottum  
**Projectleider:** Gido van Lier

**BRL SIKB:**

|                                     |      |  |
|-------------------------------------|------|--|
| <input type="checkbox"/>            | 1000 | Monsterneming voor partijkeuringen                             |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 2000 | Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek                   |
| <input type="checkbox"/>            | 2100 | Mechanisch boren   |
| <input type="checkbox"/>            | 6000 | Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen en nazorg |

**Protocollen:**

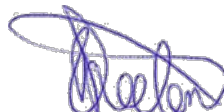
|                                     |      |   |
|-------------------------------------|------|---|
| <input type="checkbox"/>            | 1001 | Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie  |
| <input type="checkbox"/>            | 1002 | Monsterneming voor partijkeuringen niet-vormgegeven bouwstoffen   |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 2001 | Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 2002 | Het nemen van grondwatermonsters  |
| <input type="checkbox"/>            | 2003 | Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek   |
| <input type="checkbox"/>            | 2018 | Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem  |
| <input type="checkbox"/>            | 2101 | Mechanisch boren  |
| <input type="checkbox"/>            | 6001 | Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden  |
| <input type="checkbox"/>            | 6002 | Milieukundige begeleiding van landbodemsanering met in-situ methoden  |

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen.

**Naam:**

R.G.H. Theelen

**Handtekening:**



## Bijlage | 2

### Analysecertificaten

HMB B.V.  
T.a.v. Gido van Lier  
Voltaweg 8  
5993 SE MAASBREE

## Analyscertificaat

Datum: 09-Oct-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |                      |
|--------------------------|----------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2020152232/1         |
| Uw project/verslagnummer | 20311201A            |
| Uw projectnaam           | Lottum Grimmelsweg 5 |
| Uw ordernummer           |                      |
| Monster(s) ontvangen     | 01-Oct-2020          |

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 20311201A  
 Uw projectnaam Lottum Grimmelsweg 5  
 Uw ordernummer  
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2020152232/1  
 Startdatum analyse 01-Oct-2020  
 Datum einde analyse 09-Oct-2020  
 Rapportagedatum 09-Oct-2020/14:59  
 Bijlage A, C  
 Pagina 1/2

| Analyse  | Eenheid  | 1          |
|--|----------|------------|
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |          |            |
| Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)       |          | Uitgevoerd |
| Q Droge stof   | % (m/m)  | 87.8       |
| <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 | 8.6        |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds | 53         |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds | 54         |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds | 44         |
| Q Minerale olie totaal (C10-C40)                       | mg/kg ds | 170        |
| Chromatogram olie (GC)                                 |          | Zie bijl.  |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |          |            |
| Q PCB 28   | mg/kg ds | <0.0010    |
| Q PCB 52   | mg/kg ds | <0.0010    |
| Q PCB 101  | mg/kg ds | <0.0010    |
| Q PCB 118  | mg/kg ds | <0.0010    |
| Q PCB 138  | mg/kg ds | <0.0010    |
| Q PCB 153  | mg/kg ds | <0.0010    |
| Q PCB 180  | mg/kg ds | <0.0010    |
| Q PCB (som 7)  | mg/kg ds | <0.0070    |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |          |            |
| Q Naftaleen  | mg/kg ds | <0.050     |
| Q Fenanthreen  | mg/kg ds | 0.15       |
| Q Anthraceen   | mg/kg ds | 0.12       |
| Q Fluorantheen   | mg/kg ds | 0.38       |
| Q Benzo(a)anthraceen                                   | mg/kg ds | 0.22       |
| Q Chryseen   | mg/kg ds | 0.20       |
| Q Benzo(k)fluorantheen                                 | mg/kg ds | 0.14       |
| Q Benzo(a)pyreen                                       | mg/kg ds | 0.27       |

Nr. Uw monsteromschrijving  
 1 UIT-1 5 (13-23) 7 (13-23) 8 (15-25)

Opgegeven monstermatrix Grond / sediment  
 Monster nr. 11610153

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

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

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

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 20311201A  
 Uw projectnaam Lottum Grimmelsweg 5  
 Uw ordernummer  
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2020152232/1  
 Startdatum analyse 01-Oct-2020  
 Datum einde analyse 09-Oct-2020  
 Rapportagedatum 09-Oct-2020/14:59  
 Bijlage A, C  
 Pagina 2/2

| Analyse                | Eenheid  | 1    |
|------------------------|----------|------|
| Q Benzo(ghi)peryleen   | mg/kg ds | 0.27 |
| Q Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0.22 |
| Q PAK Totaal VROM (10) | mg/kg ds | 2.0  |

### Uitloogonderzoek

|                                       |          |          |
|---------------------------------------|----------|----------|
| Q Schudproef (L/S=10)                 | L/g ds   | 0.0100   |
| Q Antimoon (Sb) uitloogbaar           | mg/kg ds | 0.040    |
| Q Arseen (As) uitloogbaar             | mg/kg ds | 0.090    |
| Q Barium (Ba) uitloogbaar             | mg/kg ds | <0.20    |
| Q Cadmium (Cd) uitloogbaar            | mg/kg ds | <0.00040 |
| Q Chroom (Cr) uitloogbaar             | mg/kg ds | 0.012    |
| Q Kobalt (Co) uitloogbaar             | mg/kg ds | <0.030   |
| Q Koper (Cu) uitloogbaar              | mg/kg ds | 0.067    |
| Q Kwik (Hg) uitloogbaar               | mg/kg ds | 0.00020  |
| Q Nikkel (Ni) uitloogbaar             | mg/kg ds | 0.010    |
| Q Molybdeen (Mo) uitloogbaar          | mg/kg ds | 0.049    |
| Q Lood (Pb) uitloogbaar               | mg/kg ds | <0.0050  |
| Q Seleen (Se) uitloogbaar             | mg/kg ds | 0.0083   |
| Q Tin (Sn) uitloogbaar                | mg/kg ds | <0.030   |
| Q Vanadium (V) uitloogbaar            | mg/kg ds | 0.36     |
| Q Zink (Zn) uitloogbaar               | mg/kg ds | <0.040   |
| Q Bromide uitloogbaar                 | mg/kg ds | <0.50    |
| Q Chloride uitloogbaar                | mg/kg ds | 6.1      |
| Q Fluoride uitloogbaar ISE (NEN 6483) | mg/kg ds | 5.3      |
| Q Sulfaat uitloogbaar                 | mg/kg ds | 390      |

### Fractie 1

|                           |       |      |
|---------------------------|-------|------|
| Meettemperatuur (EC)      | °C    | 19.0 |
| Q Geleidingsvermogen 25°C | µS/cm | 160  |
| Q Geleidingsvermogen 25°C | mS/m  | 16   |
| Meettemperatuur (pH)      | °C    | 19.0 |
| Q Zuurgraad (pH)          |       | 9.6  |

Nr. Uw monsteromschrijving  
 1 UIT-1 5 (13-23) 7 (13-23) 8 (15-25)

Opgegeven monstermatrix  
 Grond / sediment  
 Monster nr.  
 11610153

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

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

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

Akkoord  
 Pr.coörd.

VA  
  
 TESTEN  
 RvA L010





**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020152232/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Uw monsteromschrijving              |        |     |             | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID |
|-------------|-------------------------------------|--------|-----|-------------|----------------------|------------------------------|
|             | Barcode                             | Boornr | Van | Tot         |                      |                              |
| 11610153    | UIT-1 5 (13-23) 7 (13-23) 8 (15-25) |        |     |             |                      |                              |
| 0538459211  | 8                                   | 15     | 25  | 30-Sep-2020 | 2                    |                              |
| 0538459200  | 7                                   | 13     | 23  | 30-Sep-2020 | 2                    |                              |
| 0538459192  | 5                                   | 13     | 23  | 30-Sep-2020 | 2                    |                              |



**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020152232/1**

Pagina 1/2

| Analyse  | Methode | Techniek          | Methode referentie                          |
|--|---------|-------------------|---|
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |         |                   |   |
| Malen kaakbreker (1kg)                                 | W0101   | Voorbehandeling   | NEN-EN 16179                                |
| Droge Stof   | W0104   | Gravimetrie       | NEN-EN 15934 en CMA 2/II/A.1                |
| <b>Minerale olie</b>                                   |         |                   |   |
| Minerale Olie (C10-C40)                                | W0202   | GC-FID            | NEN-EN-ISO 16703                            |
| Chromatogram M0 (GC)                                   | W0202   | GC-FID            | NEN-EN-ISO 16703                            |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |         |                   |   |
| PCB (7)  | W0271   | GC-MS             | NEN 6980                                    |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |         |                   |   |
| PAK (10) (VROM)  | W0271   | GC-MS             | NEN-ISO 18287                               |
| <b>Uitloogonderzoek</b>                                |         |                   |   |
| Schudpr. 24-uur (L/S 10) <4mm                          | W0155   | Uitloging         | NEN-EN 12457-2 & NEN-EN-16192               |
| Antimoon (Sb) (uitloogbaar)                            | W0421   | ICP-MS            | AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Arseen (As) (uitloogbaar)                              | W0421   | ICP-MS            | AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Barium (Ba) (uitloogbaar)                              | W0421   | ICP-MS            | AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd) (uitloogbaar)                             | W0421   | ICP-MS            | AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Chroom (Cr) (uitloogbaar)                              | W0421   | ICP-MS            | AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co) (uitloogbaar)                              | W0421   | ICP-MS            | NEN-EN-ISO 17294-2 & CMA/2/I/B.5            |
| Koper (Cu) (uitloogbaar)                               | W0421   | ICP-MS            | AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg) (Uitloogbaar)                                | W0421   | ICP-MS            | NEN-EN-ISO 17294-2 & CMA/2/I/B.5            |
| Nikkel (Ni) (uitloogbaar)                              | W0421   | ICP-MS            | AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo) (uitloogbaar)                           | W0421   | ICP-MS            | AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb) (uitloogbaar)                                | W0421   | ICP-MS            | AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Seleen (Se) (uitloogbaar)                              | W0421   | ICP-MS            | AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Tin (Sn) (uitloogbaar)                                 | W0421   | ICP-MS            | AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Vanadium (V) (uitloogbaar)                             | W0421   | ICP-MS            | AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn) (uitloogbaar)                                | W0421   | ICP-MS            | AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Bromide (uitloogbaar)                                  | W0504   | Ionchromatografie | AP04-E-XVII en NEN-EN-ISO 10304-1           |

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNP0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020152232/1**

Pagina 2/2

| Analyse                                       | Methode | Techniek          | Methode referentie                |
|---|---------|-------------------|-----------------------------------|
| Chloride (uitloogbaar)<br>(ionchromatografie) | W0504   | Ionchromatografie | AP04-E-XVII en NEN-EN-ISO 10304-1 |
| Fluoride - totaal                             | W0546   | Potentiometrie    | NEN 6483                          |
| Sulfaat (uitloogbaar)<br>ionchromatografie)   | W0504   | Ionchromatografie | AP04-E-XVII en NEN-EN-ISO 10304-1 |

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.**

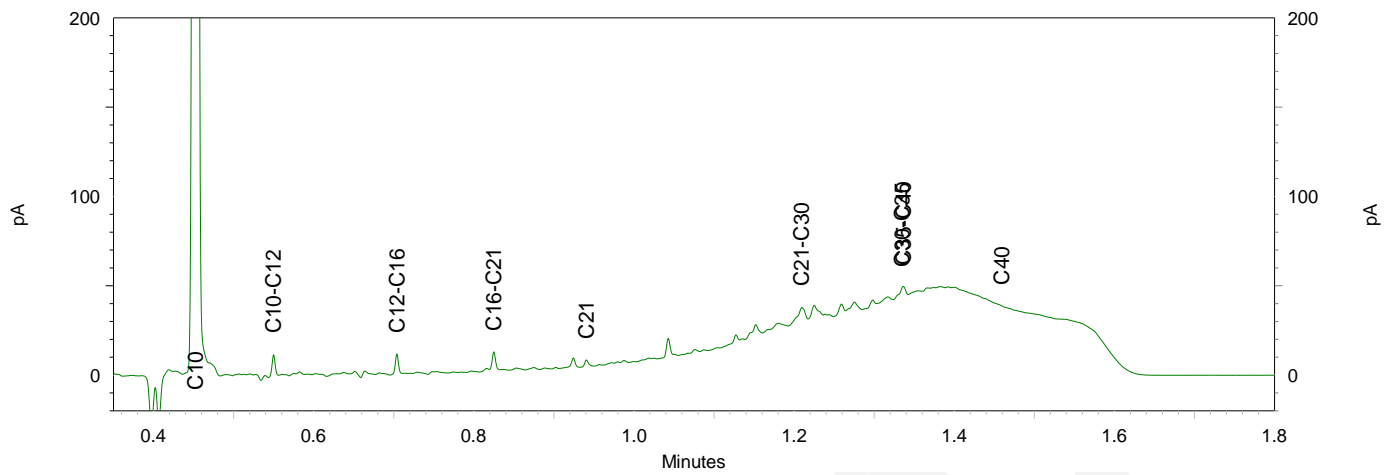
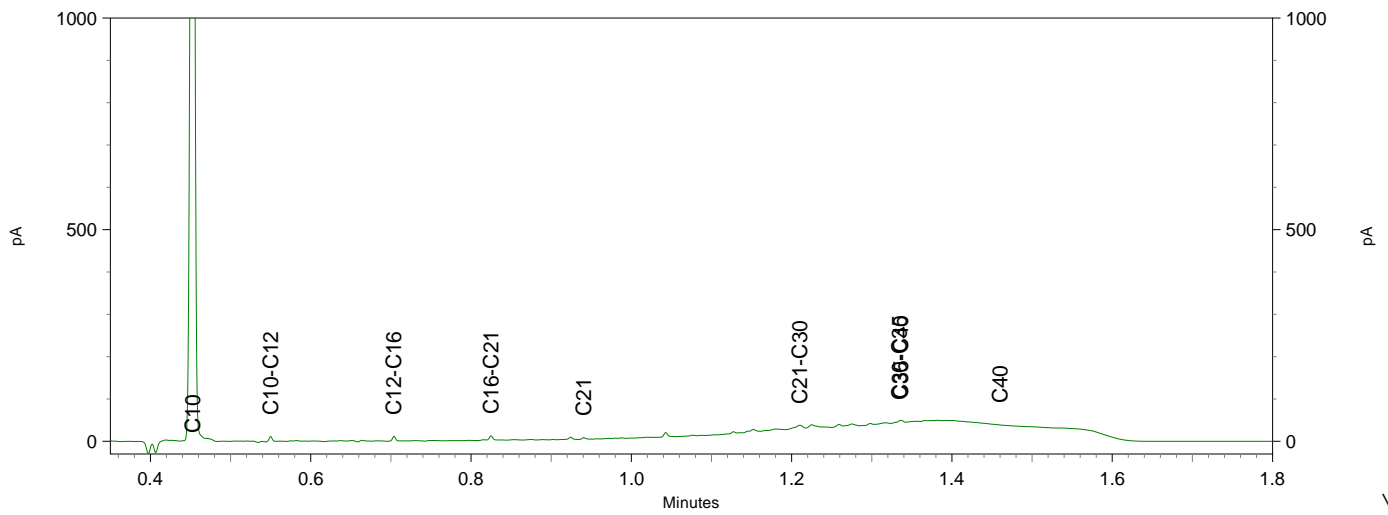
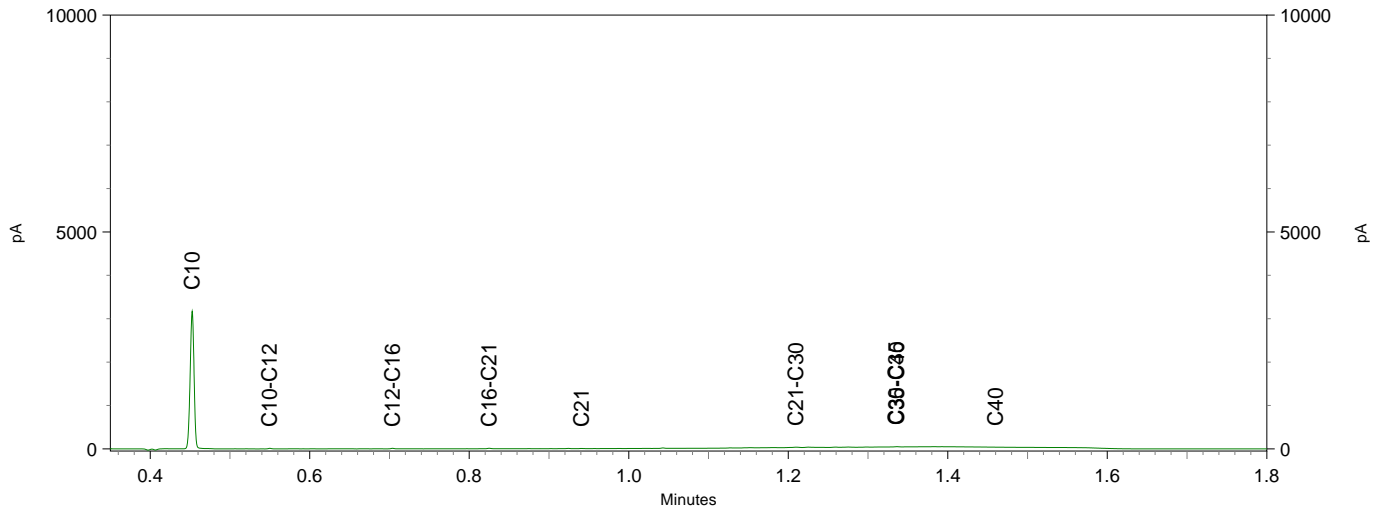
Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

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).

Sample ID.: 11610153  
 Certificate no.: 2020152232  
 Sample description.: UIT-1 5 (13-23) 7 (13-23) 8 (15-25)  
 V



HMB B.V.  
T.a.v. de heer G.G.H van Lier  
Voltaweg 8  
5993 SE MAASBREE

Uw kenmerk : 20311201A-Lottum Grimmelsweg 5  
Ons kenmerk : Project 1094162  
Validatieref. : 1094162\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: XTRV-FCXF-TMGJ-EWSN  
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 6 oktober 2020

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker  
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.  
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 1094162  
**Uw Project omschrijving** : 20311201A-Lottum Grimmelsweg 5  
**Opdrachtgever** : HMB B.V.

**Monstercode** : 6468547  
**Uw referentie** : ASB-1 mm (15-25) mm (15-25)  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 30/09/2020

**Asbestonderzoek**

Initialen analist : K.R.  
 Datum geanalyseerd : 06-10-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 30800 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 28459 g  
 Percentage droogrest : 92,4 m/m %  
 Type zieving : nat

| zeef fractie (mm) | massa zeef fractie (gram) | percentage zeef fractie (m/m %) | massa onderzocht (gram) | percentage onderzocht (m/m %) | aantal asbest (deeltjes) | massa asbest-houdend materiaal (mg) |
|-------------------|---------------------------|---------------------------------|-------------------------|-------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| <0,5 mm           | 22537,9                   | 79,9                            | 24,6                    | 0,11                          | n.v.t.                   | n.v.t.                              |
| 0,5-1 mm          | 411,6                     | 1,5                             | 50,3                    | 12,22                         | 0                        | 0,0                                 |
| 1-2 mm            | 962,5                     | 3,4                             | 310,2                   | 32,23                         | 0                        | 0,0                                 |
| 2-4 mm            | 662,2                     | 2,3                             | 380,5                   | 57,46                         | 0                        | 0,0                                 |
| 4-8 mm            | 1399,8                    | 5,0                             | 1399,8                  | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| 8-20 mm           | 2226,5                    | 7,9                             | 2226,5                  | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| >20 mm            | 0,0                       | 0,0                             | 0,0                     | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| <b>Totaal</b>     | <b>28200,5</b>            | <b>100,0</b>                    | <b>4391,9</b>           |                               | <b>0</b>                 | <b>0,0</b>                          |

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

Aangetroffen type asbest : Geen  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

| gebondenheid           | serpentiin asbest | amfibool asbest | totaal afgerond |
|------------------------|-------------------|-----------------|-----------------|
| hecht                  | 0,0               | 0,0             | 0,0             |
| niet hecht             | 0,0               | 0,0             | 0,0             |
| <b>totaal afgerond</b> | <b>0,0</b>        | <b>0,0</b>      |                 |

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

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

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

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Project code** : 1094162  
**Uw Project omschrijving** : 20311201A-Lottum Grimmelsweg 5  
**Opdrachtgever** : HMB 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** : 1094162  
**Uw Project omschrijving** : 20311201A-Lottum Grimmelsweg 5  
**Opdrachtgever** : HMB B.V.

---

**Barcodeschema's**


---

| <i>Monstercode</i> | <i>Uw referentie</i>        | <i>uw monsterref.</i> | <i>uw diepte</i> | <i>uw barcode</i> |
|--------------------|-----------------------------|-----------------------|------------------|-------------------|
| 6468547            | ASB-1 mm (15-25) mm (15-25) | mm                    | 0.15-0.25        | 1596736MG         |
|                    |                             | mm                    | 0.15-0.25        | 1596737MG         |

---

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 1094162  
**Uw Project omschrijving** : 20311201A-Lottum Grimmelsweg 5  
**Opdrachtgever** : HMB B.V.

---

## Analysemethoden in Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix puin is representatief voor bouw- en sloopafval, puin en granulaat. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898

---

---



HMB B.V.  
T.a.v. Gido van Lier  
Voltaweg 8  
5993 SE MAASBREE

## Analyscertificaat

Datum: 06-Oct-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |                      |
|--------------------------|----------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2020152231/1         |
| Uw project/verslagnummer | 20311201A            |
| Uw projectnaam           | Lottum Grimmelsweg 5 |
| Uw ordernummer           |                      |
| Monster(s) ontvangen     | 01-Oct-2020          |

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

## Analysecertificaat

|                          |                      |                          |                   |
|--------------------------|----------------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | 20311201A            | Certificaatnummer/Versie | 2020152231/1      |
| Uw projectnaam           | Lottum Grimmelsweg 5 | Startdatum analyse       | 01-Oct-2020       |
| Uw ordernummer           |                      | Datum einde analyse      | 06-Oct-2020       |
| Uw monsternemer          |                      | Rapportagedatum          | 06-Oct-2020/10:57 |
|                          |                      | Bijlage                  | A, B, C           |
|                          |                      | Pagina                   | 1/3               |

| Analyse                                       | Eenheid    | 1          | 2          | 3          | 4          |
|---|------------|------------|------------|------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>                        |            |            |            |            |            |
| Cryogeen malen AS3000                         |            | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                  |            |            |            |            |            |
| S Droge stof                                  | % (m/m)    | 87.1       | 91.0       | 90.0       | 90.7       |
| S Organische stof                             | % (m/m) ds | 1.9        | <0.7       | 2.5        | 1.2        |
| Gloeirest                                     | % (m/m) ds | 98         | 99         | 97         | 98         |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                | % (m/m) ds | 2.3        | 2.5        | 3.7        | 4.2        |
| <b>Metalen</b>                                |            |            |            |            |            |
| S Barium (Ba)                                 | mg/kg ds   | <20        | <20        | <20        | <20        |
| S Cadmium (Cd)                                | mg/kg ds   | <0.20      | <0.20      | <0.20      | <0.20      |
| S Kobalt (Co)                                 | mg/kg ds   | 3.5        | <3.0       | 4.7        | <3.0       |
| S Koper (Cu)                                  | mg/kg ds   | 7.1        | <5.0       | 8.9        | 5.8        |
| S Kwik (Hg)                                   | mg/kg ds   | <0.050     | <0.050     | <0.050     | <0.050     |
| S Molybdeen (Mo)                              | mg/kg ds   | <1.5       | <1.5       | <1.5       | <1.5       |
| S Nikkel (Ni)                                 | mg/kg ds   | 4.6        | 5.0        | 5.4        | 4.5        |
| S Lood (Pb)                                   | mg/kg ds   | 10         | <10        | 14         | <10        |
| S Zink (Zn)                                   | mg/kg ds   | 24         | <20        | 28         | 23         |
| <b>Minerale olie</b>                          |            |            |            |            |            |
| Minerale olie (C10-C12)                       | mg/kg ds   | <3.0       | <3.0       | <3.0       | <3.0       |
| Minerale olie (C12-C16)                       | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C16-C21)                       | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C21-C30)                       | mg/kg ds   | 17         | <11        | <11        | <11        |
| Minerale olie (C30-C35)                       | mg/kg ds   | 17         | <5.0       | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C35-C40)                       | mg/kg ds   | <6.0       | <6.0       | <6.0       | <6.0       |
| S Minerale olie totaal (C10-C40)              | mg/kg ds   | 40         | <35        | <35        | <35        |
| Chromatogram olie (GC)                        |            | Zie bijl.  |            |            |            |
| <b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b> |            |            |            |            |            |
| S alfa-HCH                                    | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |            |
| S beta-HCH                                    | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |            |
| S gamma-HCH                                   | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |            |

| Nr. | Uw monsteromschrijving                  | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|-----|---|-------------------------|-------------|
| 1   | MM1 1 (20-70) 9 (15-50)                 | Grond (AS3000)          | 11610149    |
| 2   | MM2 5 (23-73) 7 (23-73) 8 (25-75)       | Grond (AS3000)          | 11610150    |
| 3   | MM3 2 (0-50) 3 (0-50) 4 (0-50) 6 (0-50) | Grond (AS3000)          | 11610151    |
| 4   | MM4 1 (100-150) 2 (50-80) 9 (50-100)    | Grond (AS3000)          | 11610152    |

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 | 20311201A            | Certificaatnummer/Versie | 2020152231/1      |
| Uw projectnaam           | Lottum Grimmelsweg 5 | Startdatum analyse       | 01-Oct-2020       |
| Uw ordernummer           |                      | Datum einde analyse      | 06-Oct-2020       |
| Uw monsternemer          |                      | Rapportagedatum          | 06-Oct-2020/10:57 |
|                          |                      | Bijlage                  | A, B, C           |
|                          |                      | Pagina                   | 2/3               |

| Analyse                                 | Eenheid  | 1                    | 2                    | 3                    | 4 |
|---|----------|----------------------|----------------------|----------------------|---|
| S delta-HCH                             | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |   |
| S Hexachloorbenzeen                     | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |   |
| S Heptachloor                           | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |   |
| S Heptachloorepoxide(cis- of A)         | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |   |
| S Heptachloorepoxide(trans- of B)       | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |   |
| S Hexachloorbutadieen                   | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |   |
| S Aldrin                                | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |   |
| S Dieldrin                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |   |
| S Endrin                                | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |   |
| S Isodrin                               | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |   |
| S Telodrin                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |   |
| S alfa-Endosulfan                       | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |   |
| Q beta-Endosulfan                       | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |   |
| S Endosulfansulfaat                     | mg/kg ds | <0.0020              | <0.0020              | <0.0020              |   |
| S alfa-Chloordaan                       | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |   |
| S gamma-Chloordaan                      | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |   |
| S o,p'-DDT                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |   |
| S p,p'-DDT                              | mg/kg ds | 0.0010               | <0.0010              | 0.0017               |   |
| S o,p'-DDE                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |   |
| S p,p'-DDE                              | mg/kg ds | 0.0088               | <0.0010              | 0.0022               |   |
| S o,p'-DDD                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |   |
| S p,p'-DDD                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |   |
| S HCH (som) (factor 0,7)                | mg/kg ds | 0.0021 <sup>1)</sup> | 0.0021 <sup>1)</sup> | 0.0021 <sup>1)</sup> |   |
| S Drins (som) (factor 0,7)              | mg/kg ds | 0.0021 <sup>1)</sup> | 0.0021 <sup>1)</sup> | 0.0021 <sup>1)</sup> |   |
| S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0014 <sup>1)</sup> | 0.0014 <sup>1)</sup> | 0.0014 <sup>1)</sup> |   |
| S DDD (som) (factor 0,7)                | mg/kg ds | 0.0014 <sup>1)</sup> | 0.0014 <sup>1)</sup> | 0.0014 <sup>1)</sup> |   |
| S DDE (som) (factor 0,7)                | mg/kg ds | 0.0095               | 0.0014 <sup>1)</sup> | 0.0029               |   |
| S DDT (som) (factor 0,7)                | mg/kg ds | 0.0017               | 0.0014 <sup>1)</sup> | 0.0024               |   |
| S DDX (som) (factor 0,7)                | mg/kg ds | 0.013                | 0.0042 <sup>1)</sup> | 0.0066               |   |
| S Chloordaan (som) (factor 0,7)         | mg/kg ds | 0.0014 <sup>1)</sup> | 0.0014 <sup>1)</sup> | 0.0014 <sup>1)</sup> |   |
| S OCB (som) LB (factor 0,7)             | mg/kg ds | 0.023                | 0.015 <sup>1)</sup>  | 0.017                |   |

| Nr. | Uw monsteromschrijving                  | Opgegeven monsternatrix | Monster nr. |
|-----|---|-------------------------|-------------|
| 1   | MM1 1 (20-70) 9 (15-50)                 | Grond (AS3000)          | 11610149    |
| 2   | MM2 5 (23-73) 7 (23-73) 8 (25-75)       | Grond (AS3000)          | 11610150    |
| 3   | MM3 2 (0-50) 3 (0-50) 4 (0-50) 6 (0-50) | Grond (AS3000)          | 11610151    |
| 4   | MM4 1 (100-150) 2 (50-80) 9 (50-100)    | Grond (AS3000)          | 11610152    |

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 | 20311201A            | Certificaatnummer/Versie | 2020152231/1      |
| Uw projectnaam           | Lottum Grimmelsweg 5 | Startdatum analyse       | 01-Oct-2020       |
| Uw ordernummer           |                      | Datum einde analyse      | 06-Oct-2020       |
| Uw monsternemer          |                      | Rapportagedatum          | 06-Oct-2020/10:57 |
|                          |                      | Bijlage                  | A, B, C           |
|                          |                      | Pagina                   | 3/3               |

| Analyse  | Eenheid  | 1                    | 2                    | 3                    | 4                    |
|--|----------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| S OCB (som) WB (factor 0,7)                            | mg/kg ds | 0.025                | 0.016 <sup>1)</sup>  | 0.019                |                      |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |          |                      |                      |                      |                      |
| S PCB 28   | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 52   | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 101  | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 118  | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 138  | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 153  | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 180  | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB (som 7) (factor 0,7)                             | mg/kg ds | 0.0049 <sup>1)</sup> | 0.0049 <sup>1)</sup> | 0.0049 <sup>1)</sup> | 0.0049 <sup>1)</sup> |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |          |                      |                      |                      |                      |
| S Naftaleen  | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Fenanthreen  | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Anthraceen   | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Fluorantheen   | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Benzo(a)anthraceen                                   | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Chryseen   | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Benzo(k)fluorantheen                                 | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Benzo(a)pyreen                                       | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Benzo(ghi)peryleen                                   | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Indeno(123-cd)pyreen                                 | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7)                           | mg/kg ds | 0.35 <sup>1)</sup>   | 0.35 <sup>1)</sup>   | 0.35 <sup>1)</sup>   | 0.35 <sup>1)</sup>   |

### Nr. Uw monsteromschrijving

| Nr. | Uw monsteromschrijving                  | Opgegeven monsternummer | Monster nr. |
|-----|---|-------------------------|-------------|
| 1   | MM1 1 (20-70) 9 (15-50)                 | Grond (AS3000)          | 11610149    |
| 2   | MM2 5 (23-73) 7 (23-73) 8 (25-75)       | Grond (AS3000)          | 11610150    |
| 3   | MM3 2 (0-50) 3 (0-50) 4 (0-50) 6 (0-50) | Grond (AS3000)          | 11610151    |
| 4   | MM4 1 (100-150) 2 (50-80) 9 (50-100)    | Grond (AS3000)          | 11610152    |

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



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

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

Akkoord  
Pr.coörd.





**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020152231/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Uw monsteromschrijving                  |     |     |                      |                              |   |
|-------------|---|-----|-----|----------------------|------------------------------|---|
| Barcode     | Boornr                                  | Van | Tot | Uw datum monstername | Monstername ID/Monsteromsch. |   |
| 11610149    | MM1 1 (20-70) 9 (15-50)                 |     |     |                      |                              |   |
| 0538459198  | 1                                       | 20  | 70  | 30-Sep-2020          | 3                            | 3 |
| 0538459166  | 9                                       | 15  | 50  | 30-Sep-2020          | 2                            | 2 |
| 11610150    | MM2 5 (23-73) 7 (23-73) 8 (25-75)       |     |     |                      |                              |   |
| 0538459208  | 8                                       | 25  | 75  | 30-Sep-2020          | 3                            | 3 |
| 0538459190  | 7                                       | 23  | 73  | 30-Sep-2020          | 3                            | 3 |
| 0538459194  | 5                                       | 23  | 73  | 30-Sep-2020          | 3                            | 3 |
| 11610151    | MM3 2 (0-50) 3 (0-50) 4 (0-50) 6 (0-50) |     |     |                      |                              |   |
| 0538459248  | 6                                       | 0   | 50  | 30-Sep-2020          | 1                            | 1 |
| 0538204283  | 2                                       | 0   | 50  | 30-Sep-2020          | 1                            | 1 |
| 0538459243  | 3                                       | 0   | 50  | 30-Sep-2020          | 1                            | 1 |
| 0538459252  | 4                                       | 0   | 50  | 30-Sep-2020          | 1                            | 1 |
| 11610152    | MM4 1 (100-150) 2 (50-80) 9 (50-100)    |     |     |                      |                              |   |
| 0538459203  | 1                                       | 100 | 150 | 30-Sep-2020          | 5                            | 5 |
| 0538459202  | 9                                       | 50  | 100 | 30-Sep-2020          | 3                            | 3 |
| 0538459182  | 2                                       | 50  | 80  | 30-Sep-2020          | 2                            | 2 |



**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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



**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020152231/1**

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 2020152231/1**

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>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>          |         |                 |                                 |
| OCB (25)   | W0262   | GC-MS           | pb 3020-1-3 & NEN 6980          |
| OCB som AP04/AS3X                                      | W0262   | GC-MS           | pb 3020-1-3 & NEN 6980          |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |         |                 |                                 |
| PCB (7)  | W0271   | GC-MS           | pb 3010-8 en NEN 6980           |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |         |                 |                                 |
| PAK som AS3000/AP04                                    | W0271   | GC-MS           | pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287     |
| PAK (10) (VROM)  | W0271   | GC-MS           | pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287     |

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

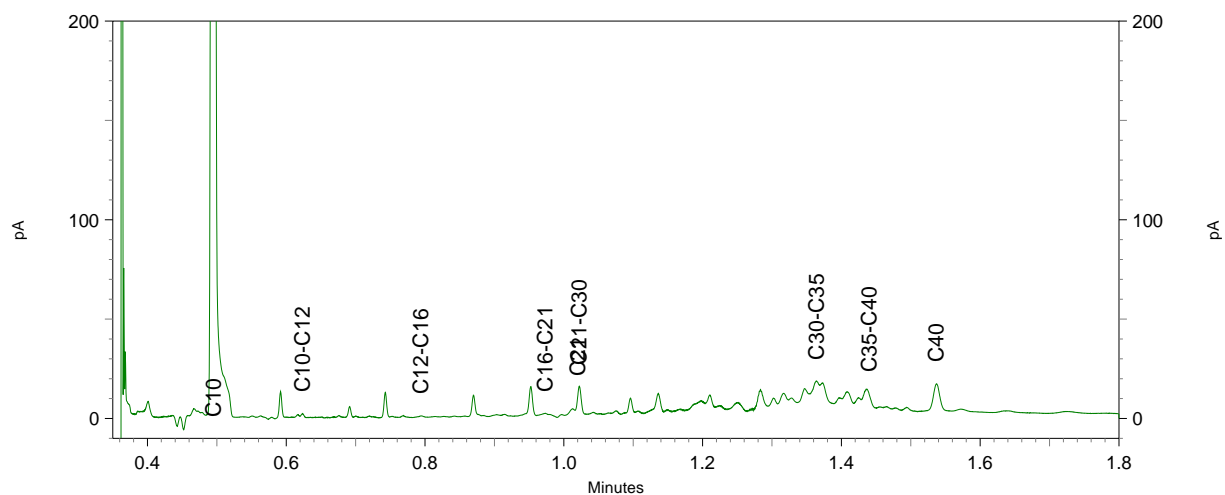
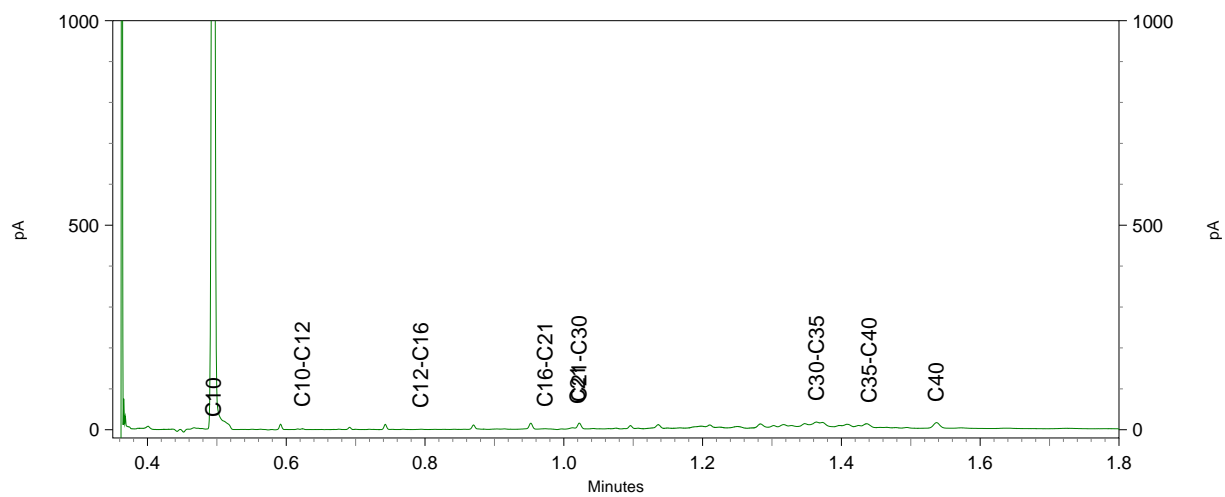
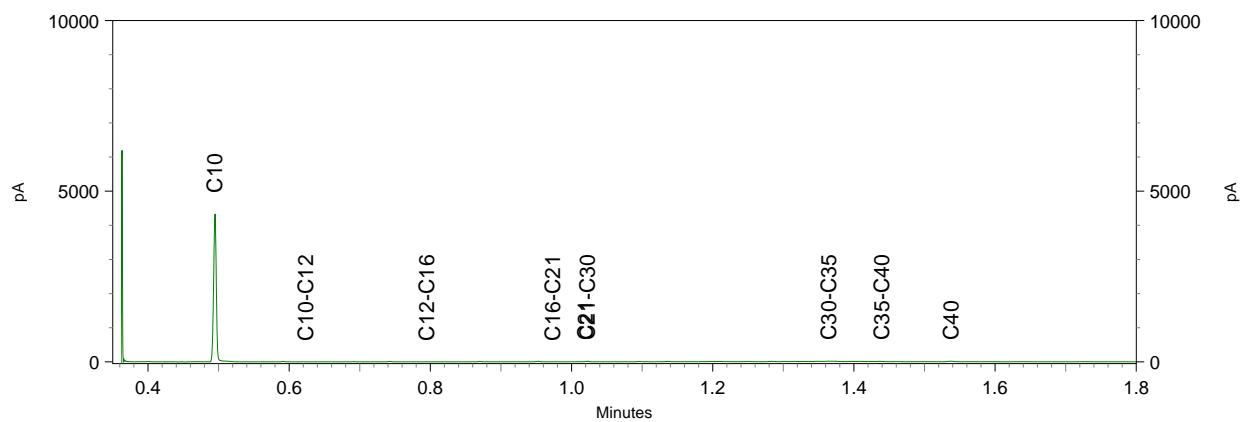
**Chromatogram TPH/ Mineral Oil**

Sample ID.: 11610149

Certificate no.: 2020152231

Sample description.: MM1 1 (20-70) 9 (15-50)

V





HMB B.V.  
T.a.v. Gido van Lier  
Voltaweg 8  
5993 SE MAASBREE

## Analyscertificaat

Datum: 09-Oct-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |                       |
|--------------------------|-----------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2020155611/1          |
| Uw project/verslagnummer | 20311201A             |
| Uw projectnaam           | Lottum, Grimmelsweg 5 |
| Uw ordernummer           |                       |
| Monster(s) ontvangen     | 07-Oct-2020           |

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 20311201A  
 Uw projectnaam Lottum, Grimmelsweg 5  
 Uw ordernummer  
 Uw monsternemer Ron Theelen

Certificaatnummer/Versie 2020155611/1  
 Startdatum analyse 07-Oct-2020  
 Datum einde analyse 09-Oct-2020  
 Rapportagedatum 09-Oct-2020/16:44  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 1/2

| Analyse  | Eenheid | 1                  |
|--|---------|--------------------|
| <b>Metalen</b>                                       |         |                    |
| S Barium (Ba)  | µg/L    | 71                 |
| S Cadmium (Cd)                                       | µg/L    | 0.54               |
| S Kobalt (Co)  | µg/L    | 10                 |
| S Koper (Cu)   | µg/L    | 3.5                |
| S Kwik (Hg)  | µg/L    | <0.050             |
| S Molybdeen (Mo)                                     | µg/L    | <2.0               |
| S Nikkel (Ni)  | µg/L    | 6.3                |
| S Lood (Pb)  | µg/L    | <2.0               |
| S Zink (Zn)  | µg/L    | 100                |
| <b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>        |         |                    |
| S Benzeen  | µg/L    | <0.20              |
| S Toluene  | µg/L    | <0.20              |
| S Ethylbenzeen                                       | µg/L    | <0.20              |
| S o-Xyleen   | µg/L    | <0.10              |
| S m, p-Xyleen  | µg/L    | <0.20              |
| S Xylenen (som) factor 0,7                           | µg/L    | 0.21 <sup>1)</sup> |
| BTEX (som)   | µg/L    | <0.90              |
| S Naftaleen  | µg/L    | <0.020             |
| S Styreen  | µg/L    | <0.20              |
| <b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b> |         |                    |
| S Dichloormethaan                                    | µg/L    | <0.20              |
| S Trichloormethaan                                   | µg/L    | <0.20              |
| S Tetrachloormethaan                                 | µg/L    | <0.10              |
| S Trichlooretheen                                    | µg/L    | <0.20              |
| S Tetrachlooretheen                                  | µg/L    | <0.10              |
| S 1,1-Dichloorethaan                                 | µg/L    | <0.20              |
| S 1,2-Dichloorethaan                                 | µg/L    | <0.20              |
| S 1,1,1-Trichloorethaan                              | µg/L    | <0.10              |
| S 1,1,2-Trichloorethaan                              | µg/L    | <0.10              |
| S cis 1,2-Dichlooretheen                             | µg/L    | <0.10              |

Nr. Uw monsteromschrijving  
 1 W01: PB1

Opgegeven monstermatrix  
 Water (AS3000)

Monster nr.  
 11620418

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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





## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 20311201A  
 Uw projectnaam Lottum, Grimmelsweg 5  
 Uw ordernummer  
 Uw monsternemer Ron Theelen

Certificaatnummer/Versie 2020155611/1  
 Startdatum analyse 07-Oct-2020  
 Datum einde analyse 09-Oct-2020  
 Rapportagedatum 09-Oct-2020/16:44  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 2/2

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

### Nr. Uw monsteromschrijving

1 W01: PB1

### Opgegeven monstermatrix

Water (AS3000)

### Monster nr.

11620418

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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

Akkoord  
 Pr.coörd.





**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020155611/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Uw monsteromschrijving |     |     |                      |                              |  |
|-------------|------------------------|-----|-----|----------------------|------------------------------|--|
| Barcode     | Boornr                 | Van | Tot | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID |  |
| 11620418    | W01: PB1               |     |     |                      |                              |  |
| 0680430635  | 1                      | 420 | 520 | 06-Oct-2020          | 1                            |  |
| 0680490100  | 1                      | 420 | 520 | 06-Oct-2020          | 2                            |  |
| 0800938900  | 1                      | 420 | 520 | 06-Oct-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](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 2020155611/1**

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 2020155611/1**

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: NL71BNP0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC No. 09088623  
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

## Bijlage | 3

Toetsing analyseresultaten

## BoToVa T17 Beoordeling kwaliteit van bouwstof (granulaat) samenstelling

Projectnummer 20311201A  
 Projectnaam Lottum Grimmelsweg 5  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 30-09-2020  
 Monsternemer  
 Certificaatnummer 2020152232  
 Startdatum 01-10-2020  
 Rapportagedatum 09-10-2020

| Analyse   | Eenheid  | 1          | GSSD   | Oordeel | RG Eis | SW   |
|---|----------|------------|--------|---------|--------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                            |          |            |        |         |        |      |
| Organische stof                                       |          | 10         |        | #       |        |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                          |          | 25         |        | #       |        |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                          |          |            |        |         |        |      |
| Malen m.b.v. Kaakbreker en sleet verdeler             |          | Uitgevoerd |        |         |        |      |
| Droge stof  | % (m/m)  | 87,8       | 87,8   |         |        |      |
| <b>Minerale olie</b>                                  |          |            |        |         |        |      |
| Minerale olie (C10-C12)                               | mg/kg ds | <3,0       | 2,1    |         |        |      |
| Minerale olie (C12-C16)                               | mg/kg ds | <5,0       | 3,5    |         |        |      |
| Minerale olie (C16-C21)                               | mg/kg ds | 8,6        | 8,6    |         |        |      |
| Minerale olie (C21-C30)                               | mg/kg ds | 53         | 53     |         |        |      |
| Minerale olie (C30-C35)                               | mg/kg ds | 54         | 54     |         |        |      |
| Minerale olie (C35-C40)                               | mg/kg ds | 44         | 44     |         |        |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                        | mg/kg ds | 170        | 170    | <=SW    | 35     | 1000 |
| Chromatogram olie (GC)                                |          | Zie bijl.  |        |         |        |      |
| <b>Polychlorobifenyleen, PCB</b>                      |          |            |        |         |        |      |
| PCB 28  | mg/kg ds | <0,0010    | 0,0007 |         |        |      |
| PCB 52  | mg/kg ds | <0,0010    | 0,0007 |         |        |      |
| PCB 101   | mg/kg ds | <0,0010    | 0,0007 |         |        |      |
| PCB 118   | mg/kg ds | <0,0010    | 0,0007 |         |        |      |
| PCB 138   | mg/kg ds | <0,0010    | 0,0007 |         |        |      |
| PCB 153   | mg/kg ds | <0,0010    | 0,0007 |         |        |      |
| PCB 180   | mg/kg ds | <0,0010    | 0,0007 |         |        |      |
| PCB (som 7)   | mg/kg ds | <0,0070    | 0,0049 | <=SW    | 0,007  | 0,5  |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, P.</b> |          |            |        |         |        |      |
| Naftaleen   | mg/kg ds | <0,050     | 0,035  |         |        |      |
| Fenanthreen   | mg/kg ds | 0,15       | 0,15   |         |        |      |
| Anthraceen  | mg/kg ds | 0,12       | 0,12   |         |        |      |
| Fluorantheen  | mg/kg ds | 0,38       | 0,38   |         |        |      |
| Benzo(a)anthraceen                                    | mg/kg ds | 0,22       | 0,22   |         |        |      |
| Chryseen  | mg/kg ds | 0,20       | 0,20   |         |        |      |
| Benzo(k)fluorantheen                                  | mg/kg ds | 0,14       | 0,14   |         |        |      |
| Benzo(a)pyreen  | mg/kg ds | 0,27       | 0,27   |         |        |      |
| Benzo(ghi)peryleen                                    | mg/kg ds | 0,27       | 0,27   |         |        |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                                  | mg/kg ds | 0,22       | 0,22   |         |        |      |
| PAK Totaal VROM (10)                                  | mg/kg ds | 2,0        | 2,0    | <=SW    | 0,5    | 50   |
| <b>Uitloogonderzoek</b>                               |          |            |        |         |        |      |
| Schudproef (L/S=10)                                   | L/g ds   | 0,01       |        |         |        |      |
| Antimoon (Sb) uitloogbaar                             | mg/kg ds | 0,04       |        |         |        |      |
| Arseen (As) uitloogbaar                               | mg/kg ds | 0,09       |        |         |        |      |
| Barium (Ba) uitloogbaar                               | mg/kg ds | <0,20      |        |         |        |      |
| Cadmium (Cd) uitloogbaar                              | mg/kg ds | <0,00040   |        |         |        |      |
| Chroom (Cr) uitloogbaar                               | mg/kg ds | 0,012      |        |         |        |      |
| Kobalt (Co) uitloogbaar                               | mg/kg ds | <0,030     |        |         |        |      |
| Koper (Cu) uitloogbaar                                | mg/kg ds | 0,067      |        |         |        |      |
| Kwik (Hg) uitloogbaar                                 | mg/kg ds | 0,0002     |        |         |        |      |
| Nikkel (Ni) uitloogbaar                               | mg/kg ds | 0,01       |        |         |        |      |
| Molybdeen (Mo) uitloogbaar                            | mg/kg ds | 0,049      |        |         |        |      |
| Lood (Pb) uitloogbaar                                 | mg/kg ds | <0,0050    |        |         |        |      |
| Seleen (Se) uitloogbaar                               | mg/kg ds | 0,0083     |        |         |        |      |
| Tin (Sn) uitloogbaar                                  | mg/kg ds | <0,030     |        |         |        |      |
| Vanadium (V) uitloogbaar                              | mg/kg ds | 0,36       |        |         |        |      |
| Zink (Zn) uitloogbaar                                 | mg/kg ds | <0,040     |        |         |        |      |
| Bromide uitloogbaar                                   | mg/kg ds | <0,50      |        |         |        |      |
| Chloride uitloogbaar                                  | mg/kg ds | 6,1        |        |         |        |      |
| Fluoride uitloogbaar ISE (NEN 6483)                   | mg/kg ds | 5,3        |        |         |        |      |
| Sulfaat uitloogbaar                                   | mg/kg ds | 390        |        |         |        |      |
| <b>Fractie 1</b>                                      |          |            |        |         |        |      |
| Meettemperatuur (EC)                                  | °C       | 19         |        |         |        |      |
| Geleidingsvermogen 25°C                               | µS/cm    | 160        |        |         |        |      |
| Geleidingsvermogen 25°C                               | mS/m     | 16         |        |         |        |      |
| Meettemperatuur (pH)                                  | °C       | 19         |        |         |        |      |
| Zuurgraad (pH)  |          | 9,6        |        |         |        |      |

## Legenda

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 11610153 UIT-1: 5 (13-23), 7 (13-23) en 8 (15-25)

Eindoordeel: Toepasbaar (<=SW)

## Gebruikte afkortingen

<= SW kleiner dan of gelijk aan samenstellingswaarde  
 RG Eis Vereiste rapportagegrens  
 GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

## BoToVa T16 Beoordeling kwaliteit van bouwstof emissie (uitloging)

Projectnummer 20311201A  
 Projectnaam Lottum Grimmelsweg 5  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 30-09-2020  
 Monsternemer  
 Certificaatnummer 2020152232  
 Startdatum 01-10-2020  
 Rapportagedatum 09-10-2020

| Analyse  | Eenheid  | 1          | GSSD   | Oordeel | RG Eis | EW   |
|--|----------|------------|--------|---------|--------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |          |            |        |         |        |      |
| Organische stof  |          | 10         |        | #       |        |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |          | 25         |        | #       |        |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |          |            |        |         |        |      |
| Malen m.b.v. Kaakbreker en sleet verdeler              |          | Uitgevoerd |        |         |        |      |
| Droge stof   | % (m/m)  | 87,8       |        |         |        |      |
| <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 | 8,6        |        |         |        |      |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds | 53         |        |         |        |      |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds | 54         |        |         |        |      |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds | 44         |        |         |        |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds | 170        |        |         |        |      |
| Chromatogram olie (GC)                                 |          | Zie bijl.  |        |         |        |      |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |          |            |        |         |        |      |
| PCB 28   | mg/kg ds | <0,0010    |        |         |        |      |
| PCB 52   | mg/kg ds | <0,0010    |        |         |        |      |
| PCB 101  | mg/kg ds | <0,0010    |        |         |        |      |
| PCB 118  | mg/kg ds | <0,0010    |        |         |        |      |
| PCB 138  | mg/kg ds | <0,0010    |        |         |        |      |
| PCB 153  | mg/kg ds | <0,0010    |        |         |        |      |
| PCB 180  | mg/kg ds | <0,0010    |        |         |        |      |
| PCB (som 7)  | mg/kg ds | <0,0070    |        |         |        |      |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |          |            |        |         |        |      |
| Naftaleen  | mg/kg ds | <0,050     |        |         |        |      |
| Fenanthreen  | mg/kg ds | 0,15       |        |         |        |      |
| Anthraceen   | mg/kg ds | 0,12       |        |         |        |      |
| Fluorantheen   | mg/kg ds | 0,38       |        |         |        |      |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds | 0,22       |        |         |        |      |
| Chryseen   | mg/kg ds | 0,2        |        |         |        |      |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds | 0,14       |        |         |        |      |
| Benzo(a)pyreen   | mg/kg ds | 0,27       |        |         |        |      |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds | 0,27       |        |         |        |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds | 0,22       |        |         |        |      |
| PAK Totaal VROM (10)                                   | mg/kg ds | 2          |        |         |        |      |
| <b>Uitloogonderzoek</b>                                |          |            |        |         |        |      |
| Schudproef (L/S=10)                                    | L/g ds   | 0,01       |        |         |        |      |
| Antimoon (Sb) uitloogbaar                              | mg/kg ds | 0,04       | 0,04   | <= EW   | 1,5    | 0,32 |
| Arsen (As) uitloogbaar                                 | mg/kg ds | 0,09       | 0,09   | <= EW   | 4      | 0,9  |
| Barium (Ba) uitloogbaar                                | mg/kg ds | <0,20      | 0,14   | <= EW   | 20     | 22   |
| Cadmium (Cd) uitloogbaar                               | mg/kg ds | <0,00040   | 0,0002 | <= EW   | 0,2    | 0,04 |
| Chroom (Cr) uitloogbaar                                | mg/kg ds | 0,012      | 0,012  | <= EW   | 10     | 0,63 |
| Kobalt (Co) uitloogbaar                                | mg/kg ds | <0,030     | 0,021  | <= EW   | 3      | 0,54 |
| Koper (Cu) uitloogbaar                                 | mg/kg ds | 0,067      | 0,067  | <= EW   | 5      | 0,9  |
| Kwik (Hg) uitloogbaar                                  | mg/kg ds | 0,0002     | 0,0002 | <= EW   | 0,05   | 0,02 |
| Nikkel (Ni) uitloogbaar                                | mg/kg ds | 0,01       | 0,01   | <= EW   | 4      | 0,44 |
| Molybdeen (Mo) uitloogbaar                             | mg/kg ds | 0,049      | 0,049  | <= EW   | 1,5    | 1    |
| Lood (Pb) uitloogbaar                                  | mg/kg ds | <0,0050    | 0,0035 | <= EW   | 10     | 2,3  |
| Seleen (Se) uitloogbaar                                | mg/kg ds | 0,0083     | 0,0083 | <= EW   | 1,5    | 0,15 |
| Tin (Sn) uitloogbaar                                   | mg/kg ds | <0,030     | 0,021  | <= EW   | 1,5    | 0,4  |
| Vanadium (V) uitloogbaar                               | mg/kg ds | 0,36       | 0,36   | <= EW   | 10     | 1,8  |
| Zink (Zn) uitloogbaar                                  | mg/kg ds | <0,040     | 0,028  | <= EW   | 20     | 4,5  |
| Bromide uitloogbaar                                    | mg/kg ds | <0,50      | 0,35   | <= EW   |        | 20   |
| Chloride uitloogbaar                                   | mg/kg ds | 6,1        | 6,1    | <= EW   | 150    | 616  |
| Fluoride uitloogbaar ISE (NEN 6483)                    | mg/kg ds | 5,3        | 5,3    | <= EW   |        | 55   |
| Sulfaat uitloogbaar                                    | mg/kg ds | 390        | 390    | <= EW   |        | 2430 |
| <b>Fractie 1</b>                                       |          |            |        |         |        |      |
| Meettemperatuur (EC)                                   | °C       | 19         |        |         |        |      |
| Geleidingsvermogen 25°C                                | µS/cm    | 160        |        |         |        |      |
| Geleidingsvermogen 25°C                                | mS/m     | 16         |        |         |        |      |
| Meettemperatuur (pH)                                   | °C       | 19         |        |         |        |      |
| Zuurgraad (pH)   |          | 9,6        |        |         |        |      |

## Legenda

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 11610153 UIT-1: 5 (13-23), 7 (13-23) en 8 (15-25)

Eindoordeel: Toepasbaar (<= EW)

## Gebruikte afkortingen

<= EW kleiner dan of gelijk aan emissiewaarde  
 RG Eis Vereiste rapportagegrens  
 GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

|                    |                      |
|--------------------|----------------------|
| Projectnummer      | 20311201A            |
| Projectnaam        | Lottum Grimmelsweg 5 |
| Ordernummer        |                      |
| Datum monsternamen | 30-09-2020           |
| Monsternummer      |                      |
| Certificaatnummer  | 2020152231           |
| Startdatum         | 01-10-2020           |
| Rapportagedatum    | 06-10-2020           |

| Analyse  | Eenheid    | 1          | GSSD   | Oordeel | RG     | AW     | T     | I    |
|--|------------|------------|--------|---------|--------|--------|-------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |            |        |         |        |        |       |      |
| Organische stof  |            | 1,9        |        |         |        |        |       |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 2,3        |        |         |        |        |       |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |        |         |        |        |       |      |
| Cryogeen malen AS3000                                  |            | Uitgevoerd |        |         |        |        |       |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |        |         |        |        |       |      |
| Droge stof   | % (m/m)    | 87,1       | 87,1   |         |        |        |       |      |
| Organische stof  | % (m/m) ds | 1,9        | 1,9    |         |        |        |       |      |
| Gloeirest  | % (m/m) ds | 98         |        |         |        |        |       |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 2,3        | 2,3    |         |        |        |       |      |
| <b>Metalen</b>   |            |            |        |         |        |        |       |      |
| Barium (Ba)  | mg/kg ds   | <20        | 52,29  |         | 20     | 190    | 555   | 920  |
| Cadmium (Cd)   | mg/kg ds   | <0,20      | 0,2395 | -       | 0,2    | 0,6    | 6,8   | 13   |
| Kobalt (Co)  | mg/kg ds   | 3,5        | 11,91  | -       | 3      | 15     | 103   | 190  |
| Koper (Cu)   | mg/kg ds   | 7,1        | 14,54  | -       | 5      | 40     | 115   | 190  |
| Kwik (Hg)  | mg/kg ds   | <0,050     | 0,05   | -       | 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        | 13,09  | -       | 4      | 35     | 67,5  | 100  |
| Lood (Pb)  | mg/kg ds   | 10         | 15,65  | -       | 10     | 50     | 290   | 530  |
| Zink (Zn)  | mg/kg ds   | 24         | 56,09  | -       | 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   | 17         | 85     |         |        |        |       |      |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | 17         | 85     |         |        |        |       |      |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | <6,0       | 21     |         |        |        |       |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | 40         | 200    | *       | 35     | 190    | 2600  | 5000 |
| Chromatogram olie (GC)                                 |            | Zie bijl.  |        |         |        |        |       |      |
| <b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>          |            |            |        |         |        |        |       |      |
| alfa-HCH   | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 | -       | 0,001  | 0,001  | 8,5   | 17   |
| beta-HCH   | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 | -       | 0,001  | 0,002  | 0,801 | 1,6  |
| gamma-HCH  | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 | -       | 0,001  | 0,003  | 0,602 | 1,2  |
| delta-HCH  | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 | -       |        |        |       |      |
| Hexachloorbenzeen                                      | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 | -       | 0,003  | 0,0085 | 1     | 2    |
| Heptachloor  | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 | -       | 0,001  | 0,0007 | 2     | 4    |
| Heptachlooropoxide(cis- of A)                          | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 | -       |        |        |       |      |
| Heptachlooropoxide(trans- of B)                        | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 | -       |        |        |       |      |
| Hexachloorbutadien                                     | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 | -       | 0,001  | 0,003  |       |      |
| Aldrin   | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 | -       | 0,001  |        |       | 0,32 |
| Dieldrin   | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 | -       |        |        |       |      |
| Endrin   | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 | -       |        |        |       |      |
| Isodrin  | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 | -       |        |        |       |      |
| Telodrin   | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 | -       |        |        |       |      |
| alfa-Endosulfan  | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 | -       | 0,001  | 0,0009 | 2     | 4    |
| beta-Endosulfan  | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 | -       |        |        |       |      |
| Endosulfansulfaat                                      | mg/kg ds   | <0,0020    | 0,007  | -       |        |        |       |      |
| alfa-Chlooraan   | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 | -       |        |        |       |      |
| gamma-Chlooraan  | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 | -       |        |        |       |      |
| o,p'-DDT   | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 | -       |        |        |       |      |
| p,p'-DDT   | mg/kg ds   | 0,001      | 0,005  | -       |        |        |       |      |
| o,p'-DDE   | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 | -       |        |        |       |      |
| p,p'-DDE   | mg/kg ds   | 0,0088     | 0,044  | -       |        |        |       |      |
| o,p'-DDD   | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 | -       |        |        |       |      |
| p,p'-DDD   | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 | -       |        |        |       |      |
| HCH (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0021     |        | -       |        |        |       |      |
| Drins (som) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0021     | 0,0105 | -       | 0,003  | 0,015  | 2,01  | 4    |
| Heptachlooropoxide (som) (factor 0,7)                  | mg/kg ds   | 0,0014     | 0,007  | -       | 0,002  | 0,002  | 2     | 4    |
| DDD (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0014     | 0,007  | -       | 0,002  | 0,02   | 17    | 34   |
| DDE (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0095     | 0,0475 | -       | 0,002  | 0,1    | 1,2   | 2,3  |
| DDT (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0017     | 0,0085 | -       | 0,006  | 0,2    | 0,95  | 1,7  |
| DDX (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,013      |        | -       |        |        |       |      |
| Chlooraan (som) (factor 0,7)                           | mg/kg ds   | 0,0014     | 0,007  | -       | 0,002  | 0,002  | 2     | 4    |
| OCB (som) LB (factor 0,7)                              | mg/kg ds   | 0,023      | 0,1155 | -       | 0,0056 | 0,4    |       |      |
| OCB (som) WB (factor 0,7)                              | mg/kg ds   | 0,025      |        | -       |        |        |       |      |
| <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  | -       |        |        |       |      |
| Fenanthreen  | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  | -       |        |        |       |      |
| Anthracen  | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  | -       |        |        |       |      |
| Fluorantheen   | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  | -       |        |        |       |      |
| Benzo(a)anthracen                                      | 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                 |
| 1   | 11610149     | MM1 1 (20-70) 9 (15-50) |

Endoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 20311201A  
 Projectnaam Lottum Grimmelsweg 5  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 30-09-2020  
 Monsternemer  
 Certificaatnummer 2020152231  
 Startdatum 01-10-2020  
 Rapportagedatum 06-10-2020

| Analyse  | Eenheid    | 2          | GSSD   | Oordeel | RG     | AW     | T     | I    |
|--|------------|------------|--------|---------|--------|--------|-------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |            |        |         |        |        |       |      |
| Organische stof  |            | 0,7        |        |         |        |        |       |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 2,5        |        |         |        |        |       |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |        |         |        |        |       |      |
| Cryogeen malen AS3000                                  |            | Uitgevoerd |        |         |        |        |       |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |        |         |        |        |       |      |
| Droge stof   | % (m/m)    | 91         | 91     |         |        |        |       |      |
| Organische stof  | % (m/m) ds | <0,7       | 0,49   |         |        |        |       |      |
| Gloeirest  | % (m/m) ds | 99         |        |         |        |        |       |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 2,5        | 2,5    |         |        |        |       |      |
| <b>Metalen</b>   |            |            |        |         |        |        |       |      |
| Barium (Ba)  | mg/kg ds   | <20        | 51,06  |         | 20     | 190    | 555   | 920  |
| Cadmium (Cd)   | mg/kg ds   | <0,20      | 0,2392 | -       | 0,2    | 0,6    | 6,8   | 13   |
| Kobalt (Co)  | mg/kg ds   | <3,0       | 7      | -       | 3      | 15     | 103   | 190  |
| Koper (Cu)   | mg/kg ds   | <5,0       | 7,119  | -       | 5      | 40     | 115   | 190  |
| Kwik (Hg)  | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0498 | -       | 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          | 14     | -       | 4      | 35     | 67,5  | 100  |
| Lood (Pb)  | mg/kg ds   | <10        | 10,92  | -       | 10     | 50     | 290   | 530  |
| Zink (Zn)  | mg/kg ds   | <20        | 32,4   | -       | 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>Organo-chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>          |            |            |        |         |        |        |       |      |
| alfa-HCH   | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 | -       | 0,001  | 0,001  | 8,5   | 17   |
| beta-HCH   | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 | -       | 0,001  | 0,002  | 0,801 | 1,6  |
| gamma-HCH  | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 | -       | 0,001  | 0,003  | 0,602 | 1,2  |
| delta-HCH  | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 | -       |        |        |       |      |
| Hexachloorbenzeen                                      | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 | -       | 0,003  | 0,0085 | 1     | 2    |
| Heptachloor  | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 | -       | 0,001  | 0,0007 | 2     | 4    |
| Heptachlooroxide(cis- of A)                            | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 | -       |        |        |       |      |
| Heptachlooroxide(trans- of B)                          | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 | -       |        |        |       |      |
| Hexachloorbutadien                                     | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 | -       | 0,001  | 0,003  |       |      |
| Aldrin   | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 | -       | 0,001  |        |       | 0,32 |
| Dieldrin   | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 | -       |        |        |       |      |
| Endrin   | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 | -       |        |        |       |      |
| Isodrin  | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 | -       |        |        |       |      |
| Telodrin   | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 | -       |        |        |       |      |
| alfa-Endosulfan  | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 | -       | 0,001  | 0,0009 | 2     | 4    |
| beta-Endosulfan  | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 | -       |        |        |       |      |
| Endosulfansulfaat                                      | mg/kg ds   | <0,0020    | 0,007  | -       |        |        |       |      |
| alfa-Chloordaan  | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 | -       |        |        |       |      |
| gamma-Chloordaan                                       | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 | -       |        |        |       |      |
| o,p'-DDT   | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 | -       |        |        |       |      |
| p,p'-DDT   | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 | -       |        |        |       |      |
| o,p'-DDE   | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 | -       |        |        |       |      |
| p,p'-DDE   | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 | -       |        |        |       |      |
| o,p'-DDD   | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 | -       |        |        |       |      |
| p,p'-DDD   | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 | -       |        |        |       |      |
| HCH (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0021     |        | -       |        |        |       |      |
| Drins (som) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0021     | 0,0105 | -       | 0,003  | 0,015  | 2,01  | 4    |
| Heptachlooroxide (som) (factor 0,7)                    | mg/kg ds   | 0,0014     | 0,007  | -       | 0,002  | 0,002  | 2     | 4    |
| DDD (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0014     | 0,007  | -       | 0,002  | 0,02   | 17    | 34   |
| DDE (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0014     | 0,007  | -       | 0,002  | 0,1    | 1,2   | 2,3  |
| DDT (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0014     | 0,007  | -       | 0,006  | 0,2    | 0,95  | 1,7  |
| DDX (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0042     |        | -       |        |        |       |      |
| Chloordaan (som) (factor 0,7)                          | mg/kg ds   | 0,0014     | 0,007  | -       | 0,002  | 0,002  | 2     | 4    |
| OCB (som) LB (factor 0,7)                              | mg/kg ds   | 0,015      | 0,0735 | -       | 0,0056 | 0,4    |       |      |
| OCB (som) WB (factor 0,7)                              | mg/kg ds   | 0,016      |        | -       |        |        |       |      |
| <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  | -       |        |        |       |      |
| Fenanthreen  | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  | -       |        |        |       |      |
| Anthracen  | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  | -       |        |        |       |      |
| Fluorantheen   | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  | -       |        |        |       |      |
| Benzo(a)anthracen                                      | 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  
 2 11610150 MM2 5 (23-73) 7 (23-73) 8 (25-75)

Endoordeel: 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.wslseefomgeving.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      | 20311201A            |
| Projectnaam        | Lottum Grimmelsweg 5 |
| Ordernummer        |                      |
| Datum monsternamen | 30-09-2020           |
| Monsternummer      |                      |
| Certificaatnummer  | 2020152231           |
| Startdatum         | 01-10-2020           |
| Rapportagedatum    | 06-10-2020           |

| Analyse  | Eenheid    | 3          | GSSD   | Oordeel | RG     | AW     | T     | I    |
|--|------------|------------|--------|---------|--------|--------|-------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |            |        |         |        |        |       |      |
| Organische stof  |            | 2,5        |        |         |        |        |       |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 3,7        |        |         |        |        |       |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |        |         |        |        |       |      |
| Cryogeen malen AS3000                                  |            | Uitgevoerd |        |         |        |        |       |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |        |         |        |        |       |      |
| Droge stof   | % (n/m)    | 90         | 90     |         |        |        |       |      |
| Organische stof  | % (n/m) ds | 2,5        | 2,5    |         |        |        |       |      |
| Gloeirest  | % (n/m) ds | 97         | 97     |         |        |        |       |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (n/m) ds | 3,7        | 3,7    |         |        |        |       |      |
| <b>Metalen</b>   |            |            |        |         |        |        |       |      |
| Barium (Ba)  | mg/kg ds   | <20        | 44,74  | -       | 20     | 190    | 555   | 920  |
| Cadmium (Cd)   | mg/kg ds   | <0,20      | 0,2297 | -       | 0,2    | 0,6    | 6,8   | 13   |
| Kobalt (Co)  | mg/kg ds   | 4,7        | 13,93  | -       | 3      | 15     | 103   | 190  |
| Koper (Cu)   | mg/kg ds   | 8,9        | 17,12  | -       | 5      | 40     | 115   | 190  |
| Kwik (Hg)  | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0487 | -       | 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   | 5,4        | 13,8   | -       | 4      | 35     | 67,5  | 100  |
| Lood (Pb)  | mg/kg ds   | 14         | 21,17  | -       | 10     | 50     | 290   | 530  |
| Zink (Zn)  | mg/kg ds   | 28         | 60,45  | -       | 20     | 140    | 430   | 720  |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |            |        |         |        |        |       |      |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3,0       | 8,4    |         |        |        |       |      |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 14     |         |        |        |       |      |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 14     |         |        |        |       |      |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | <11        | 30,8   |         |        |        |       |      |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 14     |         |        |        |       |      |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | <6,0       | 16,8   |         |        |        |       |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | <35        | 98     |         | 35     | 190    | 2600  | 5000 |
| <b>Organo-chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>          |            |            |        |         |        |        |       |      |
| alfa-HCH   | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0028 | -       | 0,001  | 0,001  | 8,5   | 17   |
| beta-HCH   | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0028 | -       | 0,001  | 0,002  | 0,801 | 1,6  |
| gamma-HCH  | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0028 | -       | 0,001  | 0,003  | 0,602 | 1,2  |
| delta-HCH  | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0028 |         |        |        |       |      |
| Hexachloorbenzeen                                      | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0028 | -       | 0,003  | 0,0085 | 1     | 2    |
| Heptachloor  | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0028 | -       | 0,001  | 0,0007 | 2     | 4    |
| Heptachlooropoxide(cis- of A)                          | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0028 |         |        |        |       |      |
| Heptachlooropoxide(trans- of B)                        | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0028 |         |        |        |       |      |
| Hexachloorbutadien                                     | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0028 | -       | 0,001  | 0,003  |       |      |
| Aldrin   | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0028 |         | 0,001  |        |       | 0,32 |
| Dieldrin   | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0028 |         |        |        |       |      |
| Endrin   | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0028 |         |        |        |       |      |
| Isodrin  | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0028 |         |        |        |       |      |
| Telodrin   | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0028 |         |        |        |       |      |
| alfa-Endosulfan  | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0028 | -       | 0,001  | 0,0009 | 2     | 4    |
| beta-Endosulfan  | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0028 |         |        |        |       |      |
| Endosulfansulfaat                                      | mg/kg ds   | <0,0020    | 0,0056 |         |        |        |       |      |
| alfa-Chloordaan  | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0028 |         |        |        |       |      |
| gamma-Chloordaan                                       | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0028 |         |        |        |       |      |
| o,p'-DDT   | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0028 |         |        |        |       |      |
| p,p'-DDT   | mg/kg ds   | 0,0017     | 0,0068 |         |        |        |       |      |
| o,p'-DDE   | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0028 |         |        |        |       |      |
| p,p'-DDE   | mg/kg ds   | 0,0022     | 0,0088 |         |        |        |       |      |
| o,p'-DDD   | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0028 |         |        |        |       |      |
| p,p'-DDD   | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0028 |         |        |        |       |      |
| HCH (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0021     | 0,0084 | -       | 0,003  | 0,015  | 2,01  | 4    |
| Drins (som) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0014     | 0,0056 | -       | 0,002  | 0,002  | 2     | 4    |
| Heptachlooropoxide (som) (factor 0,7)                  | mg/kg ds   | 0,0014     | 0,0056 | -       | 0,002  | 0,02   | 17    | 34   |
| DDD (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0029     | 0,0116 | -       | 0,002  | 0,1    | 1,2   | 2,3  |
| DDE (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0024     | 0,0096 | -       | 0,006  | 0,2    | 0,95  | 1,7  |
| DDX (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0066     | 0,0264 |         |        |        |       |      |
| Chloordaan (som) (factor 0,7)                          | mg/kg ds   | 0,0014     | 0,0056 | -       | 0,002  | 0,002  | 2     | 4    |
| OCB (som) LB (factor 0,7)                              | mg/kg ds   | 0,017      | 0,0688 | -       | 0,0056 | 0,4    |       |      |
| OCB (som) WB (factor 0,7)                              | mg/kg ds   | 0,019      | 0,076  |         |        |        |       |      |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |            |        |         |        |        |       |      |
| PCB 28   | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0028 |         |        |        |       |      |
| PCB 52   | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0028 |         |        |        |       |      |
| PCB 101  | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0028 |         |        |        |       |      |
| PCB 118  | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0028 |         |        |        |       |      |
| PCB 138  | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0028 |         |        |        |       |      |
| PCB 153  | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0028 |         |        |        |       |      |
| PCB 180  | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0028 |         |        |        |       |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0049     | 0,0196 | -       | 0,007  | 0,02   | 0,51  | 1    |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |            |        |         |        |        |       |      |
| Naftaleen  | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |        |       |      |
| Fenanthreen  | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |        |       |      |
| Anthracen  | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |        |       |      |
| Fluorantheen   | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |        |       |      |
| Benzo(a)anthracen                                      | 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   | 11610151     | MM3 2 (0-50) 3 (0-50) 4 (0-50) 6 (0-50) |

Endoordeel: 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.wslseefomgeving.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     | 20311201A            |
| Projectnaam       | Lottum Grimmelsweg 5 |
| Ordernummer       |                      |
| Datum monsternaam | 30-09-2020           |
| Monsternemer      |                      |
| Certificaatnummer | 2020152231           |
| Startdatum        | 01-10-2020           |
| Rapportagedatum   | 06-10-2020           |

| Analyse  | Eenheid    | 4       | GSSD   | Oordeel    | RG    | AW   | T    | I    |
|--|------------|---------|--------|------------|-------|------|------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |         |        |            |       |      |      |      |
| Organische stof  |            | 1,2     |        |            |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 4,2     |        |            |       |      |      |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |         |        |            |       |      |      |      |
| Cryogeen malen AS3000                                  |            |         |        | Uitgevoerd |       |      |      |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |         |        |            |       |      |      |      |
| Droge stof   | % (m/m)    | 90,7    | 90,7   |            |       |      |      |      |
| Organische stof  | % (m/m) ds | 1,2     | 1,2    |            |       |      |      |      |
| Gloeirest  | % (m/m) ds | 98      |        |            |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 4,2     | 4,2    |            |       |      |      |      |
| <b>Metalen</b>   |            |         |        |            |       |      |      |      |
| Barium (Ba)  | mg/kg ds   | <20     | 42,55  |            | 20    | 190  | 555  | 920  |
| Cadmium (Cd)   | mg/kg ds   | <0,20   | 0,2331 | -          | 0,2   | 0,6  | 6,8  | 13   |
| Kobalt (Co)  | mg/kg ds   | <3,0    | 5,951  | -          | 3     | 15   | 103  | 190  |
| Koper (Cu)   | mg/kg ds   | 5,8     | 11,15  | -          | 5     | 40   | 115  | 190  |
| Kwik (Hg)  | mg/kg ds   | <0,050  | 0,0485 | -          | 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     | 11,09  | -          | 4     | 35   | 67,5 | 100  |
| Lood (Pb)  | mg/kg ds   | <10     | 10,59  | -          | 10    | 50   | 290  | 530  |
| Zink (Zn)  | mg/kg ds   | 23      | 49,09  | -          | 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                              |
| 4   | 11610152     | MM4 1 (100-150) 2 (50-80) 9 (50-100) |

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

**BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan**

Projectnummer 20311201A  
 Projectnaam Lottum Grimmelsweg 5  
 Ordernummer  
 Datum monstername 30-09-2020  
 Monsternemer  
 Certificaatnummer 2020152231  
 Startdatum 01-10-2020  
 Rapportagedatum 06-10-2020

| Analyse  | Eenheid    | 1          | GSSD   | Oordeel   | RG Eis | AW     | Wonen  | Industrie | IW   |
|--|------------|------------|--------|-----------|--------|--------|--------|-----------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |            |        |           |        |        |        |           |      |
| Organische stof  |            | 1,9        |        |           |        |        |        |           |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 2,3        |        |           |        |        |        |           |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |        |           |        |        |        |           |      |
| Cryogeen malen AS3000                                  |            | Uitgevoerd |        |           |        |        |        |           |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |        |           |        |        |        |           |      |
| Droge stof   | % (m/m)    | 87,1       | 87,1   |           |        |        |        |           |      |
| Organische stof  | % (m/m) ds | 1,9        | 1,9    |           |        |        |        |           |      |
| Gloeirest  | % (m/m) ds | 98         |        |           |        |        |        |           |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 2,3        |        |           |        |        |        |           |      |
| <b>Metalen</b>   |            |            |        |           |        |        |        |           |      |
| Barium (Ba)  | mg/kg ds   | <20        | 52,29  |           | 20     |        |        |           | 920  |
| Cadmium (Cd)   | mg/kg ds   | <0,20      | 0,2399 | <=AW      | 0,2    | 0,6    | 1,2    | 4,3       | 13   |
| Kobalt (Co)  | mg/kg ds   | 3,5        | 11,91  | <=AW      | 3      | 15     | 35     | 190       | 190  |
| Koper (Cu)   | mg/kg ds   | 7,1        | 14,54  | <=AW      | 5      | 40     | 54     | 190       | 190  |
| Kwik (Hg)  | mg/kg ds   | <0,050     | 0,05   | <=AW      | 0,05   | 0,15   | 0,83   | 4,8       | 36   |
| Molybdeen (Mo)   | mg/kg ds   | <1,5       | 1,05   | <=AW      | 1,5    | 1,5    | 88     | 190       | 190  |
| Nikkel (Ni)  | mg/kg ds   | 4,6        | 13,09  | <=AW      | 4      | 35     | 100    | 100       | 100  |
| Lood (Pb)  | mg/kg ds   | 10         | 15,65  | <=AW      | 10     | 50     | 210    | 530       | 530  |
| Zink (Zn)  | mg/kg ds   | 24         | 56,09  | <=AW      | 20     | 140    | 200    | 720       | 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   | 17         | 85     |           |        |        |        |           |      |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | 17         | 85     |           |        |        |        |           |      |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | <6,0       | 21     |           |        |        |        |           |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | 40         | 200    | Industrie | 35     | 190    | 190    | 500       | 5000 |
| Chromatogram olie (GC)                                 |            | Zie bijl.  |        |           |        |        |        |           |      |
| <b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>          |            |            |        |           |        |        |        |           |      |
| alfa-HCH   | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 | <=AW      | 0,001  | 0,001  | 0,001  | 0,5       | 17   |
| beta-HCH   | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 | <=AW      | 0,001  | 0,002  | 0,002  | 0,5       | 1,6  |
| gamma-HCH  | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 | <=AW      | 0,001  | 0,003  | 0,04   | 0,5       | 1,2  |
| delta-HCH  | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |           |        |        |        |           |      |
| Hexachloorbenzeen                                      | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 | <=AW      | 0,001  | 0,0085 | 0,027  | 1,4       | 2    |
| Heptachloor  | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 | <=AW      | 0,001  | 0,0007 | 0,0007 | 0,1       | 4    |
| Heptachloorpoxide(cis- of A)                           | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |           |        |        |        |           |      |
| Heptachloorpoxide(trans- of B)                         | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |           |        |        |        |           |      |
| Hexachloorbutadieen                                    | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 | <=AW      | 0,001  | 0,003  |        |           |      |
| Aldrin   | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |           | 0,001  |        |        |           | 0,32 |
| Dieldrin   | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |           |        |        |        |           |      |
| Endrin   | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |           |        |        |        |           |      |
| Isodrin  | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |           |        |        |        |           |      |
| Telodrin   | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |           |        |        |        |           |      |
| alfa-Endosulfan  | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 | <=AW      | 0,001  | 0,0009 | 0,0009 | 0,1       | 4    |
| beta-Endosulfan  | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |           |        |        |        |           |      |
| Endosulfansulfaat                                      | mg/kg ds   | <0,0020    | 0,007  |           |        |        |        |           |      |
| alfa-Chlooraandaan                                     | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |           |        |        |        |           |      |
| gamma-Chlooraandaan                                    | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |           |        |        |        |           |      |
| o,p'-DDT   | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |           |        |        |        |           |      |
| p,p'-DDT   | mg/kg ds   | 0,001      | 0,005  |           |        |        |        |           |      |
| o,p'-DDE   | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |           |        |        |        |           |      |
| p,p'-DDE   | mg/kg ds   | 0,0088     | 0,044  |           |        |        |        |           |      |
| o,p'-DDD   | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |           |        |        |        |           |      |
| p,p'-DDD   | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |           |        |        |        |           |      |
| HCH (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0021     |        |           |        |        |        |           |      |
| Drins (som) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0021     | 0,0105 | <=AW      | 0,001  | 0,015  | 0,04   | 0,14      | 4    |
| Heptachloorpoxide (som) (factor 0,7)                   | mg/kg ds   | 0,0014     | 0,007  | <=AW      | 0,001  | 0,002  | 0,002  | 0,1       | 4    |
| DDD (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0014     | 0,007  | <=AW      | 0,001  | 0,02   | 0,84   | 34        | 34   |
| DDE (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0095     | 0,0475 | <=AW      | 0,001  | 0,1    | 0,13   | 1,3       | 2,3  |
| DDT (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0017     | 0,0085 | <=AW      | 0,001  | 0,2    | 0,2    | 1         | 1,7  |
| DDX (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,013      |        |           |        |        |        |           |      |
| Chlooraandaan (som) (factor 0,7)                       | mg/kg ds   | 0,0014     | 0,007  | <=AW      | 0,001  | 0,002  | 0,002  | 0,1       | 4    |
| OCB (som) LB (factor 0,7)                              | mg/kg ds   | 0,023      | 0,1155 | <=AW      |        | 0,4    |        |           |      |
| OCB (som) WB (factor 0,7)                              | mg/kg ds   | 0,025      |        |           |        |        |        |           |      |
| <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 | <=AW      | 0,0049 | 0,02   | 0,04   | 0,5       | 1    |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH</b> |            |            |        |           |        |        |        |           |      |
| Naftaleen  | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |           |        |        |        |           |      |
| Fenantheen   | 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   | <=AW      | 0,5    | 1,5    | 6,8    | 40        | 40   |

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 11610149 MM1 1 (20-70) 9 (15-50)

Indoordeel: Klasse industrie

**Gebruikte afkortingen**

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 AW Achtergrondwaarde  
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 RG Eis Vereiste rapportagegrens  
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

**BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lanc**

Projectnummer 20311201A  
 Projectnaam Lottum Grimmelsweg 5  
 Ordernummer  
 Datum monstername 30-09-2020  
 Monsternemer  
 Certificaatnummer 2020152231  
 Startdatum 01-10-2020  
 Rapportagedatum 06-10-2020

| Analyse  | Eenheid    | 2          | GSSD   | Oordeel | RG Eis | AW     | Wonen  | Industrie | IW   |
|--|------------|------------|--------|---------|--------|--------|--------|-----------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |            |        |         |        |        |        |           |      |
| Organische stof  |            | 0,7        |        |         |        |        |        |           |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 2,5        |        |         |        |        |        |           |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |        |         |        |        |        |           |      |
| Cryogeen malen AS3000                                  |            | Uitgevoerd |        |         |        |        |        |           |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |        |         |        |        |        |           |      |
| Droge stof   | % (m/m)    | 91         | 91     |         |        |        |        |           |      |
| Organische stof  | % (m/m) ds | <0,7       | 0,49   |         |        |        |        |           |      |
| Gloeirest  | % (m/m) ds | 99         |        |         |        |        |        |           |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 2,5        |        |         |        |        |        |           |      |
| <b>Metalen</b>   |            |            |        |         |        |        |        |           |      |
| Barium (Ba)  | mg/kg ds   | <20        | 51,06  |         | 20     |        |        |           | 920  |
| Cadmium (Cd)   | mg/kg ds   | <0,20      | 0,2392 | <=AW    | 0,2    | 0,6    | 1,2    | 4,3       | 13   |
| Kobalt (Co)  | mg/kg ds   | <3,0       | 7      | <=AW    | 3      | 15     | 35     | 190       | 190  |
| Koper (Cu)   | mg/kg ds   | <5,0       | 7,119  | <=AW    | 5      | 40     | 54     | 190       | 190  |
| Kwik (Hg)  | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0498 | <=AW    | 0,05   | 0,15   | 0,83   | 4,8       | 36   |
| Molybdeen (Mo)   | mg/kg ds   | <1,5       | 1,05   | <=AW    | 1,5    | 1,5    | 88     | 190       | 190  |
| Nikkel (Ni)  | mg/kg ds   | 5          | 14     | <=AW    | 4      | 35     |        | 100       | 100  |
| Lood (Pb)  | mg/kg ds   | <10        | 10,92  | <=AW    | 10     | 50     | 210    | 530       | 530  |
| Zink (Zn)  | mg/kg ds   | <20        | 32,4   | <=AW    | 20     | 140    | 200    | 720       | 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  | <=AW    | 35     | 190    | 190    | 500       | 5000 |
| <b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>          |            |            |        |         |        |        |        |           |      |
| alfa-HCH   | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 | <=AW    | 0,001  | 0,001  | 0,001  | 0,5       | 17   |
| beta-HCH   | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 | <=AW    | 0,001  | 0,002  | 0,002  | 0,5       | 1,6  |
| gamma-HCH  | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 | <=AW    | 0,001  | 0,003  | 0,004  | 0,5       | 1,2  |
| delta-HCH  | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |        |        |        |           |      |
| Hexachloorbenzeen                                      | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 | <=AW    | 0,001  | 0,0085 | 0,027  | 1,4       | 2    |
| Heptachloor  | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 | <=AW    | 0,001  | 0,0007 | 0,0007 | 0,1       | 4    |
| Heptachloorepoxide(cis- of A)                          | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |        |        |        |           |      |
| Heptachloorepoxide(trans- of B)                        | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |        |        |        |           |      |
| Hexachloorbutadieen                                    | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 | <=AW    | 0,001  | 0,003  |        |           |      |
| Aldrin   | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |        |        |        |           | 0,32 |
| Dieldrin   | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |        |        |        |           |      |
| Endrin   | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |        |        |        |           |      |
| Isodrin  | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |        |        |        |           |      |
| Telodrin   | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |        |        |        |           |      |
| alfa-Endosulfan  | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 | <=AW    | 0,001  | 0,0009 | 0,0009 | 0,1       | 4    |
| beta-Endosulfan  | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |        |        |        |           |      |
| Endosulfansulfaat                                      | mg/kg ds   | <0,0020    | 0,007  |         |        |        |        |           |      |
| alfa-Chloordaan  | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |        |        |        |           |      |
| gamma-Chloordaan                                       | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |        |        |        |           |      |
| o,p'-DDT   | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |        |        |        |           |      |
| p,p'-DDT   | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |        |        |        |           |      |
| o,p'-DDE   | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |        |        |        |           |      |
| p,p'-DDE   | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |        |        |        |           |      |
| o,p'-DDD   | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |        |        |        |           |      |
| p,p'-DDD   | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |        |        |        |           |      |
| HCH (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0021     |        |         |        |        |        |           |      |
| Drins (som) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0021     | 0,0105 | <=AW    | 0,001  | 0,015  | 0,04   | 0,14      | 4    |
| Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)                  | mg/kg ds   | 0,0014     | 0,007  | <=AW    | 0,001  | 0,002  | 0,002  | 0,1       | 4    |
| DDD (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0014     | 0,007  | <=AW    | 0,001  | 0,02   | 0,84   | 34        | 34   |
| DDE (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0014     | 0,007  | <=AW    | 0,001  | 0,1    | 0,13   | 1,3       | 2,3  |
| DDT (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0014     | 0,007  | <=AW    | 0,001  | 0,2    | 0,2    | 1         | 1,7  |
| DDX (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0042     |        |         |        |        |        |           |      |
| Chloordaan (som) (factor 0,7)                          | mg/kg ds   | 0,0014     | 0,007  | <=AW    | 0,001  | 0,002  | 0,002  | 0,1       | 4    |
| OCB (som) LB (factor 0,7)                              | mg/kg ds   | 0,015      | 0,0735 | <=AW    |        | 0,4    |        |           |      |
| OCB (som) WB (factor 0,7)                              | mg/kg ds   | 0,016      |        |         |        |        |        |           |      |
| <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 | <=AW    | 0,0049 | 0,02   | 0,04   | 0,5       | 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(1,2,3-cd)pyreen                                 | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |        |        |           |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 0,35       | 0,35   | <=AW    | 0,5    | 1,5    | 6,8    | 40        | 40   |

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 2 11610150 MM2 5 (23-73) 7 (23-73) 8 (25-75)

Indoordeel: Altijd toepasbaar

**Gebruikte afkortingen**

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 AW Achtergrondwaarde  
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 RG Eis Vereiste rapportagegrens  
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

**BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lanc**

Projectnummer 20311201A  
 Projectnaam Lottum Grimmelsweg 5  
 Ordernummer  
 Datum monstername 30-09-2020  
 Monsternemer  
 Certificaatnummer 2020152231  
 Startdatum 01-10-2020  
 Rapportagedatum 06-10-2020

| Analyse  | Eenheid    | 3          | GSSD   | Oordeel | RG Eis | AW     | Wonen  | Industrie | IW   |
|--|------------|------------|--------|---------|--------|--------|--------|-----------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |            |        |         |        |        |        |           |      |
| Organische stof  |            | 2,5        |        |         |        |        |        |           |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 3,7        |        |         |        |        |        |           |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |        |         |        |        |        |           |      |
| Cryogeen malen AS3000                                  |            | Uitgevoerd |        |         |        |        |        |           |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |        |         |        |        |        |           |      |
| Droge stof   | % (m/m)    | 90         | 90     |         |        |        |        |           |      |
| Organische stof  | % (m/m) ds | 2,5        | 2,5    |         |        |        |        |           |      |
| Gloeirest  | % (m/m) ds | 97         |        |         |        |        |        |           |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 3,7        |        |         |        |        |        |           |      |
| <b>Metalen</b>   |            |            |        |         |        |        |        |           |      |
| Barium (Ba)  | mg/kg ds   | <20        | 44,74  |         | 20     |        |        |           | 920  |
| Cadmium (Cd)   | mg/kg ds   | <0,20      | 0,2297 | <=AW    | 0,2    | 0,6    | 1,2    | 4,3       | 13   |
| Kobalt (Co)  | mg/kg ds   | 4,7        | 13,93  | <=AW    | 3      | 15     | 35     | 190       | 190  |
| Koper (Cu)   | mg/kg ds   | 8,9        | 17,12  | <=AW    | 5      | 40     | 54     | 190       | 190  |
| Kwik (Hg)  | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0487 | <=AW    | 0,05   | 0,15   | 0,83   | 4,8       | 36   |
| Molybdeen (Mo)   | mg/kg ds   | <1,5       | 1,05   | <=AW    | 1,5    | 1,5    | 88     | 190       | 190  |
| Nikkel (Ni)  | mg/kg ds   | 5,4        | 13,8   | <=AW    | 4      | 35     |        | 100       | 100  |
| Lood (Pb)  | mg/kg ds   | 14         | 21,17  | <=AW    | 10     | 50     | 210    | 530       | 530  |
| Zink (Zn)  | mg/kg ds   | 28         | 60,45  | <=AW    | 20     | 140    | 200    | 720       | 720  |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |            |        |         |        |        |        |           |      |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3,0       | 8,4    |         |        |        |        |           |      |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 14     |         |        |        |        |           |      |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 14     |         |        |        |        |           |      |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | <11        | 30,8   |         |        |        |        |           |      |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 14     |         |        |        |        |           |      |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | <6,0       | 16,8   |         |        |        |        |           |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | <35        | 98     | <=AW    | 35     | 190    | 190    | 500       | 5000 |
| <b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>          |            |            |        |         |        |        |        |           |      |
| alfa-HCH   | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0028 | <=AW    | 0,001  | 0,001  | 0,001  | 0,5       | 17   |
| beta-HCH   | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0028 | <=AW    | 0,001  | 0,002  | 0,002  | 0,5       | 1,6  |
| gamma-HCH  | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0028 | <=AW    | 0,001  | 0,003  | 0,04   | 0,5       | 1,2  |
| delta-HCH  | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0028 |         |        |        |        |           |      |
| Hexachloorbenzeen                                      | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0028 | <=AW    | 0,001  | 0,0085 | 0,027  | 1,4       | 2    |
| Heptachloor  | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0028 | <=AW    | 0,001  | 0,0007 | 0,0007 | 0,1       | 4    |
| Heptachloorpoxide(cis- of A)                           | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0028 |         |        |        |        |           |      |
| Heptachloorpoxide(trans- of B)                         | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0028 |         |        |        |        |           |      |
| Hexachloorbutadieen                                    | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0028 | <=AW    | 0,001  | 0,003  |        |           |      |
| Aldrin   | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0028 |         |        |        |        |           | 0,32 |
| Dieldrin   | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0028 |         |        |        |        |           |      |
| Endrin   | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0028 |         |        |        |        |           |      |
| Isodrin  | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0028 |         |        |        |        |           |      |
| Telodrin   | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0028 |         |        |        |        |           |      |
| alfa-Endosulfan  | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0028 | <=AW    | 0,001  | 0,0009 | 0,0009 | 0,1       | 4    |
| beta-Endosulfan  | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0028 |         |        |        |        |           |      |
| Endosulfansulfaat                                      | mg/kg ds   | <0,0020    | 0,0056 |         |        |        |        |           |      |
| alfa-Chloordaan  | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0028 |         |        |        |        |           |      |
| gamma-Chloordaan                                       | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0028 |         |        |        |        |           |      |
| o,p'-DDT   | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0028 |         |        |        |        |           |      |
| p,p'-DDT   | mg/kg ds   | 0,0017     | 0,0068 |         |        |        |        |           |      |
| o,p'-DDE   | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0028 |         |        |        |        |           |      |
| p,p'-DDE   | mg/kg ds   | 0,0022     | 0,0088 |         |        |        |        |           |      |
| o,p'-DDD   | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0028 |         |        |        |        |           |      |
| p,p'-DDD   | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0028 |         |        |        |        |           |      |
| HCH (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0021     |        |         |        |        |        |           |      |
| Drins (som) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0021     | 0,0084 | <=AW    | 0,001  | 0,015  | 0,04   | 0,14      | 4    |
| Heptachloorpoxide (som) (factor 0,7)                   | mg/kg ds   | 0,0014     | 0,0056 | <=AW    | 0,001  | 0,002  | 0,002  | 0,1       | 4    |
| DDD (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0014     | 0,0056 | <=AW    | 0,001  | 0,02   | 0,84   | 34        | 34   |
| DDE (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0029     | 0,0116 | <=AW    | 0,001  | 0,1    | 0,13   | 1,3       | 2,3  |
| DDT (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0024     | 0,0096 | <=AW    | 0,001  | 0,2    | 0,2    | 1         | 1,7  |
| DDX (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0066     |        |         |        |        |        |           |      |
| Chloordaan (som) (factor 0,7)                          | mg/kg ds   | 0,0014     | 0,0056 | <=AW    | 0,001  | 0,002  | 0,002  | 0,1       | 4    |
| OCB (som) LB (factor 0,7)                              | mg/kg ds   | 0,017      | 0,0688 | <=AW    |        | 0,4    |        |           |      |
| OCB (som) WB (factor 0,7)                              | mg/kg ds   | 0,019      |        |         |        |        |        |           |      |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |            |        |         |        |        |        |           |      |
| PCB 28   | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0028 |         |        |        |        |           |      |
| PCB 52   | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0028 |         |        |        |        |           |      |
| PCB 101  | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0028 |         |        |        |        |           |      |
| PCB 118  | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0028 |         |        |        |        |           |      |
| PCB 138  | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0028 |         |        |        |        |           |      |
| PCB 153  | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0028 |         |        |        |        |           |      |
| PCB 180  | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0028 |         |        |        |        |           |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0049     | 0,0196 | <=AW    | 0,0049 | 0,02   | 0,04   | 0,5       | 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   | <=AW    | 0,5    | 1,5    | 6,8    | 40        | 40   |

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 3 11610151 MM3 2 (0-50) 3 (0-50) 4 (0-50) 6 (0-50)

Indoordeel: Altijd toepasbaar

**Gebruikte afkortingen**

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 AW Achtergrondwaarde  
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 RG Eis Vereiste rapportagegrens  
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

**BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan**

|                   |                      |
|-------------------|----------------------|
| Projectnummer     | 20311201A            |
| Projectnaam       | Lottum Grimmelsweg 5 |
| Ordernummer       |                      |
| Datum monstername | 30-09-2020           |
| Monsternemer      |                      |
| Certificaatnummer | 2020152231           |
| Startdatum        | 01-10-2020           |
| Rapportagedatum   | 06-10-2020           |

| Analyse  | Eenheid    | 4          | GSSD   | Oordeel | RG Eis | AW   | Wonen | Industrie | IW   |
|--|------------|------------|--------|---------|--------|------|-------|-----------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| Organische stof  |            | 1,2        |        |         |        |      |       |           |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 4,2        |        |         |        |      |       |           |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| Cryogeen malen AS3000                                  |            | Uitgevoerd |        |         |        |      |       |           |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| Droge stof   | % (m/m)    | 90,7       | 90,7   |         |        |      |       |           |      |
| Organische stof  | % (m/m) ds | 1,2        | 1,2    |         |        |      |       |           |      |
| Gloeirest  | % (m/m) ds | 98         |        |         |        |      |       |           |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 4,2        | 4,2    |         |        |      |       |           |      |
| <b>Metalen</b>   |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| Barium (Ba)  | mg/kg ds   | <20        | 42,55  |         | 20     |      |       |           | 920  |
| Cadmium (Cd)   | mg/kg ds   | <0,20      | 0,2331 | <=AW    | 0,2    | 0,6  | 1,2   | 4,3       | 13   |
| Kobalt (Co)  | mg/kg ds   | <3,0       | 5,951  | <=AW    | 3      | 15   | 35    | 190       | 190  |
| Koper (Cu)   | mg/kg ds   | 5,8        | 11,15  | <=AW    | 5      | 40   | 54    | 190       | 190  |
| Kwik (Hg)  | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0485 | <=AW    | 0,05   | 0,15 | 0,83  | 4,8       | 36   |
| Molybdeen (Mo)   | mg/kg ds   | <1,5       | 1,05   | <=AW    | 1,5    | 1,5  | 88    | 190       | 190  |
| Nikkel (Ni)  | mg/kg ds   | 4,5        | 11,09  | <=AW    | 4      | 35   |       | 100       | 100  |
| Lood (Pb)  | mg/kg ds   | <10        | 10,59  | <=AW    | 10     | 50   | 210   | 530       | 530  |
| Zink (Zn)  | mg/kg ds   | 23         | 49,09  | <=AW    | 20     | 140  | 200   | 720       | 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  | <=AW    | 35     | 190  | 190   | 500       | 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 | <=AW    | 0,0049 | 0,02 | 0,04  | 0,5       | 1    |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH</b> |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| Naftaleen  | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Fenantheen   | 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   | <=AW    | 0,5    | 1,5  | 6,8   | 40        | 40   |

**Legenda**

|     |              |                                      |
|-----|--------------|--------------------------------------|
| Nr. | Analytico-nr | Monster                              |
| 4   | 11610152     | MM4 1 (100-150) 2 (50-80) 9 (50-100) |

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

**Gebruikte afkortingen**

|        |   |
|--------|---|
| GSSD   | Gestandaardiseerd gehalte                   |
| AW     | Achtergrondwaarde                           |
| <= AW  | kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde |
| RG Eis | Vereiste rapportagegrens                    |
| IW     | Interventiewaarde                           |

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

Projectnummer 20311201A  
 Projectnaam Lottum, Grimmelsweg 5  
 Ordernummer  
 Datum monstername 06-10-2020  
 Monsternemer Ron Theelen  
 Certificaatnummer 2020155611  
 Startdatum 07-10-2020  
 Rapportagedatum 09-10-2020

| Analyse  | Eenheid | 1      | GSSD  | Oordeel               | RG   | S    | T     | I    |
|--|---------|--------|-------|-----------------------|------|------|-------|------|
| <b>Metalen</b>                                       |         |        |       |                       |      |      |       |      |
| Barium (Ba)  | µg/L    | 71     | 71    | *                     | 20   | 50   | 338   | 625  |
| Cadmium (Cd)   | µg/L    | 0,54   | 0,54  | *                     | 0,2  | 0,4  | 3,2   | 6    |
| Kobalt (Co)  | µg/L    | 10     | 10    | -                     | 2    | 20   | 60    | 100  |
| Koper (Cu)   | µg/L    | 3,5    | 3,5   | -                     | 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    | 6,3    | 6,3   | -                     | 3    | 15   | 45    | 75   |
| Lood (Pb)  | µg/L    | <2,0   | 1,4   | -                     | 2    | 15   | 45    | 75   |
| Zink (Zn)  | µg/L    | 100    | 100   | *                     | 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    | <0,10  | 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-Dichloorethenen (Som) factor 0,7                 | µg/L    | 0,14   | 0,14  | -                     | 0,2  | 0,01 | 10    | 20   |
| 1,1-Dichloorpropan                                   | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                     | -    | -    | -     | -    |
| 1,2-Dichloorpropan                                   | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                     | -    | -    | -     | -    |
| 1,3-Dichloorpropan                                   | 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 11620418 W01: PB1

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

**Gebruikte afkortingen**

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

# Bijlage | 4

## Achtergrondinformatie

### 1 Toelichting bij verschillende onderzoeken/onderzoeksstappen

*Vooronderzoek:* Ook wel bekend als historisch onderzoek. Het betreft het verzamelen van informatie over de locatie middels archiefonderzoek, historisch bronnen en kaarten en een locatie-inspectie. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5725.

*Verkennend bodemonderzoek:* Op basis van de gekozen strategie (onverdachte of verdachte locatie) worden een aantal boringen en/of peilbuizen geplaatst. Een aantal grond- en grondwatermonsters wordt geanalyseerd op de relevante parameters. In de rapportage wordt verwoord of de milieuhygiënische kwaliteit voldoende is voor hetgeen is voorgenomen of dat nader bodemonderzoek noodzakelijk is. Het verkennend bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5740.

*Nader bodemonderzoek:* Het in één of meerdere fasen vaststellen van de aard, oorzaak, mate, omvang en ligging van een verontreiniging. In de rapportage wordt de verontreinigingssituatie omschreven. Over het algemeen wordt ook een risicobeoordeling uitgevoerd (bepaling ernst en spoedeisendheid). Uitvoering (behoudens voor asbest) conform de NTA 5755.

*Verkennend asbest in grondonderzoek:* Onderzoek naar asbest in de bodem met minder dan 50 gewichtsprocent bodemvreemd materiaal. In de rapportage wordt verwoord of het asbestgehalte aanleiding geeft tot nader onderzoek. Uitvoering conform de NEN 5707.

*Verkennend asbest in puinonderzoek:* Onderzoek naar asbest in funderingslagen, stortlocaties en wegen met meer dan 50 gewichtsprocent bodemvreemd materiaal. In de rapportage wordt verwoord of het asbestgehalte aanleiding geeft tot nader onderzoek. Uitvoering conform de NEN 5897.

*Nader asbest in grond- of puinonderzoek:* onderzoek naar de oorzaak, mate, omvang en ligging van een asbestverontreiniging. In de rapportage worden de verontreinigingssituatie omschreven. Over het algemeen wordt ook een risicobeoordeling uitgevoerd (bepaling ernst en spoedeisendheid). Uitvoering conform de NEN 5707 of NEN 5897.

*Partijkeuring:* Ook wel bekend als AP04. Een onderzoek gericht op het vervoeren en elders toepassen van grond of bouwstof. In de rapportage worden de hergebruiksmogelijkheden verwoord.

### 2 Toetsingskader

De toetsingen worden conform de geldende richtlijnen uitgevoerd. Voor parameters anders dan asbest geschiedt dit middels BoToVa (Bodem Toets- en Validatieservice). In de toetstabellen zijn ook de normwaarden voor de geanalyseerde parameters weergegeven.

De toetsingswaarden zijn opgenomen in de Regeling Bodemkwaliteit bijlage B en de Circulaire Bodemsanering bijlage 1. De meest recente versies zijn te raadplegen via [wetten.overheid.nl](http://wetten.overheid.nl).

De toetsingswaarden zijn als volgt gedefinieerd:

#### *Achtergrondwaarde*

Voor grond en baggerspecie bij regeling vastgestelde gehalten aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingbronnen. Deze waarden zijn (door gemeenten) vastgesteld in het project 'achtergrondwaarden 2000 (AW 2000)'.

#### *Interventiewaarde*

Waarde waarmee voor verontreinigende stoffen in grond en grondwater het concentratieniveau wordt aangegeven waarboven sprake is van ernstige vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.

### *Streefwaarden grondwater*

Aanduiding van het ijkpunt voor de milieukwaliteit voor de lange termijn, uitgaande van verwaarloosbare risico's voor het ecosysteem waarbij voor metalen onderscheid wordt gemaakt tussen diep en ondiep grondwater.

### *Tussenwaarde*

Voor grond: het rekenkundig gemiddelde van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde van een verontreinigende stof.

Voor grondwater: het rekenkundig gemiddelde van de streefwaarde en de interventiewaarde van een verontreinigende stof.

De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek wordt uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat.

Naast de toetsing aan de bovenstaande waarden kan ook (indicatief) getoetst worden aan bodemkwaliteitsklassen (Altijd Toepasbaar, Wonen, Industrie, Niet of Nooit Toepasbaar).

## **3 Betrouwbaarheid van onderzoeken**

Bodemonderzoeken worden op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het gehele proces van offerte tot en met rapportage is geborgd in een gecertificeerd ISO 9001 kwaliteitssysteem. Analyses vinden, tenzij anders vermeld, plaats in geaccrediteerde laboratoria.

HMB B.V. streeft bij elk bodem- en/of grondwateronderzoek naar een optimale representativiteit. Echter, een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters. Hierdoor blijft het mogelijk, dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

HMB B.V. is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

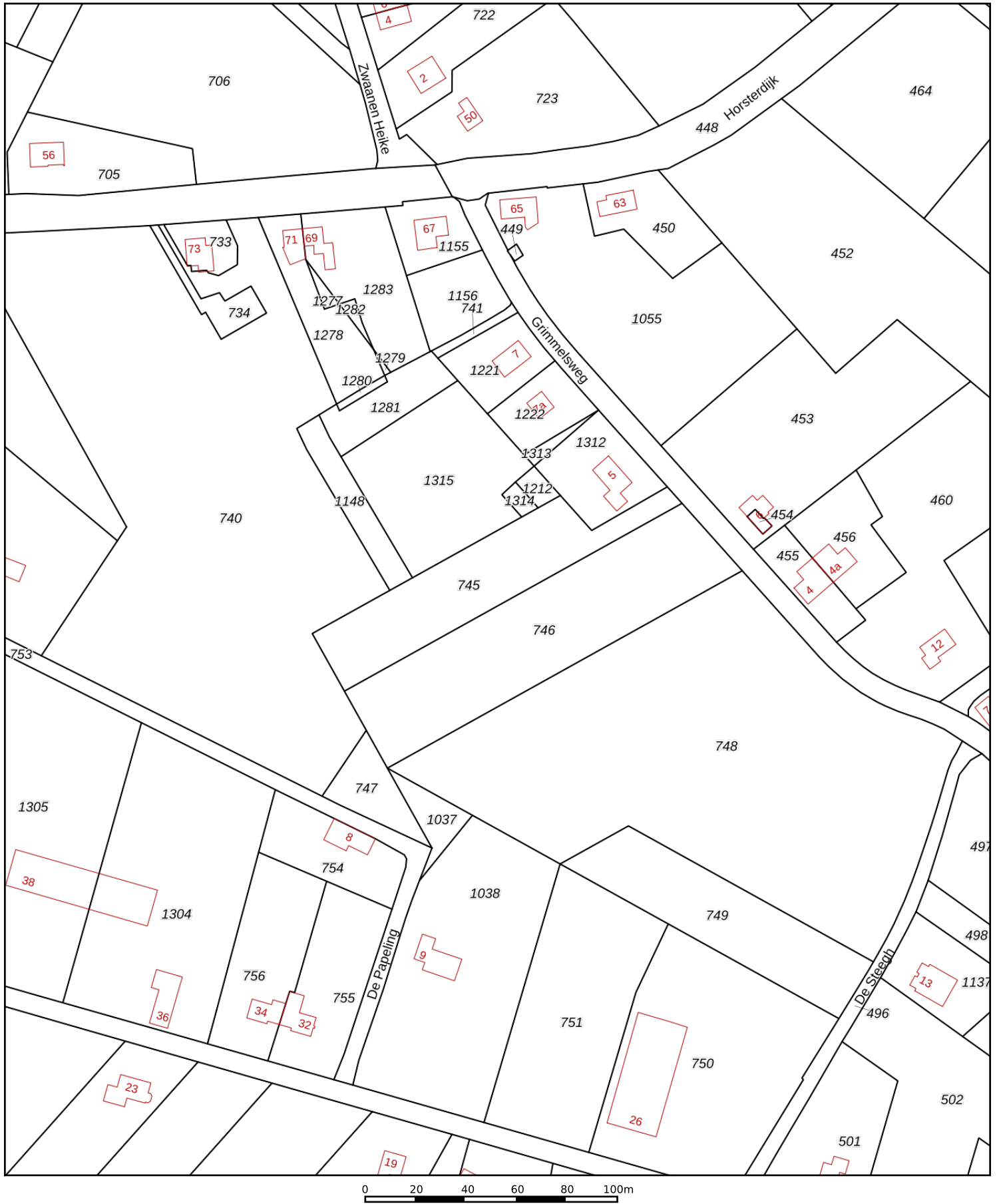
Hierbij wordt er tevens op gewezen, dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door bouwrijp maken of aanvoer van grond van elders.


Naarmate een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient men meer voorzichtigheid te betrachten en voorbehoud te maken bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.



## Bijlage | 5

Uittreksel kadastrale kaart en situatietekening



|  |  |   |
|--|--|---|
| <p>12345 Perceelnummer</p> <p>25 Huisnummer</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens</p> <p>— Voorlopige kadastrale grens</p> <p>— Administratieve kadastrale grens</p> <p>— Bebouwing</p> | <p>Schaal 1: 2000</p> <p>Kadastrale gemeente Grubbenvorst</p> <p>Sectie H</p> <p>Perceel 745</p> |  |
|--|--|---|

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 24 september 2020  
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.  
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



- LEGENDA**
- Boring tot 0,5 m-mv
  - Boring tot 2,0 m-mv
  - Peilbuis
  - 25** Huisnummer
  - Onderzoekslocatie
  - Bebouwing (buitenmuur)
  - Perceelsgrens (Kadaster)
  - Halfverharding
  - Braak

|  |                                |   |                          |
|--|--------------------------------|---|--------------------------|
| <i>Locatie:</i><br>Lottum, Grimmelsweg 5 |                                |   |                          |
| <i>Type:</i><br>Verkennd bodemonderzoek  |                                |   |                          |
| <i>Omschrijving:</i><br>Situatietekening |                                |   |                          |
| <i>Projectnr.:</i><br>20311201A          |                                | <i>Bestandsnaam:</i><br>tek01 20311201A |                          |
| <i>Formaat:</i><br>A3                    | <i>Getekend:</i><br>GL         | <i>Datum:</i><br>4-10-2020              | <i>Tekeningnr.:</i><br>1 |
| <i>Schaal:</i><br>1:300                  |                                |   |                          |
|  |                                |   |                          |
| <b>HMB B.V.</b>                          |                                |   |                          |
| <b>Bezoekadres:</b>                      | Vollaweg 8<br>5993 SE Maasbree |   |                          |
| <b>Telefoon:</b>                         | 077 - 465 28 08                |   |                          |
| <b>E-mail:</b>                           | info@hmbgroep.nl               |   |                          |
| <b>Internet:</b>                         | www.hmbgroep.nl                |   |                          |







## Deskundig advies en gecertificeerde uitvoering van:



### ASBEST INVENTARISATIE

HMB B.V. voor de inventarisatie van gebouwen, opstellen asbestbeheersplan en advies op het gebied van asbest.



### BODEMONDERZOEK/ BODEMSANERING

HMB B.V. heeft veel ervaring met verschillende types bodemonderzoek. Daarnaast kunnen wij ook de bodemsanering begeleiden.



### BODEMENERGIE SYSTEMEN

HMB B.V. is een ervaren en innovatieve partner op het gebied van bodemenergiesystemen in Nederland en België.



### MECHANISCHE BORINGEN

HMB B.V. levert een breed spectrum aan diensten. Van milieutechnische boringen tot het aanbrengen van collectoren.