



## VERKENNEND BODEMONDERZOEK

**Overbroekseweg 8  
Leunen**

kenmerk HMB B.V.: 20228801A

# LEVEN EN WERKEN MET LAND EN WATER







ASBEST  
INVENTARISATIE



BODEMONDERZOEK/  
BODEMSANERING



BODEMENERGIE  
SYSTEMEN



MECHANISCHE  
GRONDBORINGEN

## VERKENNEND BODEMONDERZOEK

### Overbroekseweg 8 Leunen

kenmerk HMB B.V.: 20228801A



*opdrachtgever:* mevrouw H. Jilesen te Leunen

*datum rapport:* 24 april 2020

*kenmerk:* 20228801A

*status:* Definitief

*uitgevoerd door:* HMB B.V.

*projectleider:* John Peeters | j.peeters@hmbgroep.nl

*rapporteur:* Rowan Voermans

*autorisatie:* Wilfred van der Sterren

WS



# INHOUDSOPGAVE

|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| SAMENVATTING .....                    | 4  |
| 1 INLEIDING .....                     | 5  |
| 2 VOORONDERZOEK.....                  | 6  |
| 2.1 Werkwijze.....                    | 6  |
| 2.2 Resultaten vooronderzoek .....    | 6  |
| 2.2.1 Onderzoekslocatie .....         | 6  |
| 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 |
| 5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN .....   | 15 |
| 5.1 Conclusies .....                  | 15 |
| 5.2 Aanbevelingen.....                | 15 |

## BIJLAGEN

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

## SAMENVATTING<sup>1</sup>

In april 2020 is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie bevindt zich aan de Overbroekseweg 8 te Leunen.

Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek is de aanvraag van een omgevingsvergunning. 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, onverdachte locatie                          |
| <b>Vooronderzoek</b>           |            |                                                        |
| Oppervlakte onderzoekslocatie  |            | 2.310 m <sup>2</sup>                                   |
| Gebruik locatie                |            | Langgevelboerderij met schuur en tuin                  |
| Bijzonderheden                 |            | -                                                      |
| <b>Bodemonderzoek</b>          |            |                                                        |
| Bodemopbouw tot 3,3 m-mv       |            | Zand, matig fijn, zwak siltig                          |
| Grondwaterstand                |            | 1,6 m-mv                                               |
| Bijmengingen of bijzonderheden |            | Sporen baksteen ter plaatse van enkele boringen        |
| Analyseresultaten              | bovengrond | Licht verhoogde gehalten cadmium, koper, lood en zink  |
|                                | ondergrond | Licht verhoogd gehalte minerale olie                   |
|                                | grondwater | Licht verhoogde gehalten barium, koper, nikkel en zink |

### Eindconclusie

Geconcludeerd wordt dat de hypothese "onverdachte locatie" geen stand houdt. In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten cadmium, koper, lood en zink aangetoond. In de ondergrond is een licht verhoogd gehalte minerale olie aangetoond. Het grondwater bevat licht verhoogde gehalten aan barium, koper, nikkel en zink.

De vastgestelde milieuhygiënische bodemkwaliteit vormt geen belemmering voor de aanvraag van een omgevingsvergunning.

### Aanbevelingen

De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding om nader bodemonderzoek te adviseren. Bij afvoer van grond van de locatie kan een aanvullend onderzoek verlangd worden.

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

# 1 INLEIDING

In opdracht van mevrouw H. Jilesen te Leunen is door HMB B.V. in april 2020 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie bevindt zich aan de Overbroekseweg 8 te Leunen.

## *Aanleiding*

Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek is de aanvraag van een omgevingsvergunning.

## *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, Bodem. Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, Delft 2009

## 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 Venray;
- het Bodemloket en Topotijdreis.nl;
- 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 6 zijn opgenomen:

- een uittreksel kadastrale kaart;
- een situatietekening.

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       | Overbroekseweg 8 Leunen                                                                                                                                                                     |
| Gemeente                      | Venray                                                                                                                                                                                      |
| Kadastrale aanduiding         | Gemeente Venray, sectie P, perceel 417                                                                                                                                                      |
| Artikel 55                    | Ten aanzien van dit perceel 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           | 2.310 m <sup>2</sup>                                                                                                                                                                        |
| Oppervlakte onderzoekslocatie | 2.310 m <sup>2</sup>                                                                                                                                                                        |
| X-coördinaat                  | 196.746                                                                                                                                                                                     |
| Y-coördinaat                  | 389.543                                                                                                                                                                                     |

##### *Huidig gebruik*

Op de onderzoekslocatie gelegen aan de Overbroekseweg 8 is een langgevelboerderij met schuur en tuin gesitueerd. De locatie is uitpandig deels voorzien van een klinker-, tegel- of kiezelverharding. 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. De locatie maakt een verzorgde indruk. In bijlage 6 is een situatietekening opgenomen.

##### *Historisch gebruik*

Uit historisch kaartmateriaal blijkt dat de onderzoekslocatie van omstreeks 1900 in gebruik was voor agrarische doeleinden in het buitengebied van Leunen. Volgens de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) is de langgevelboerderij op de onderzoekslocatie omstreeks 1929 gebouwd. In de loop der jaren, voornamelijk na de jaren zestig van de vorige eeuw, worden er enkele veranderingen gedaan op de onderzoekslocatie zijnde de realisatie of het wijzigen van diverse bebouwingen ten behoeve van een varkensfokkerij. Vanaf 2003 is de vergunning met betrekking tot de varkensfokkerij ingetrokken en is de onderzoekslocatie uitsluitend nog gebruikt voor woondoeleinden. Vanaf dit moment veranderd er aan de onderzoekslocatie niets noemenswaardig.

Bij de gemeente Venray 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                   | Omschrijving vergunning                                                                                                   |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Bouwvergunning</i>   |                                                                                                                           |
| 12 september 1961       | Verbouwen van voorgevel pand (nummer: 922)                                                                                |
| 10 februari 1971        | Verbouwen van een bedrijfsruimte (nummer: 197)                                                                            |
| 21 november 1973        | Bouwen van een varkensstal met garage en opslagruimte (nummer: 2097)                                                      |
| 16 januari 1975         | Bouwen van een machineloods (nummer: 69)                                                                                  |
| 16 november 1976        | Inwendig verbouwen van een woonhuis (nummer: 1349)                                                                        |
| 5 oktober 1983          | Bouwen van een machineloods (nummer: 1376)                                                                                |
| 29 februari 1984        | Bouwen van een tuinkasje (nummer: 223)                                                                                    |
| <i>Hinderwet</i>        |                                                                                                                           |
| 29 maart 1972           | Het uitbreiden / wijzigen van veehouderij waar mest en meststoffen worden bewaard en propaan wordt gebruikt (nummer: 502) |
| 8 mei 1974              | Uitbreiden van een varkensfokkerij (nummer: 794)                                                                          |
| 16 december 1981        | Uitbreiden/wijzigen van een varkensfokkerij (nummer: 1420)                                                                |
| <i>Wet milieubeheer</i> |                                                                                                                           |
| 25 augustus 1999        | Wet milieubeheer: varkenshouderij                                                                                         |
| 12 mei 2003             | Wet milieubeheer: gehele intrekking Wm-vergunning 25 augustus 1999                                                        |

Uit tekeningen behorende bij de in 1973 verleende bouwvergunning blijkt dat, ten zuiden van het woonhuis, een west-oost georiënteerde bedrijfsruimte met ondergrondse huisbrandolietank (HBO-tank, 5.000 liter) was gepland. Volgens de opdrachtgever is de bedrijfsruimte (stal) echter nooit op die manier op de onderzoekslocatie aanwezig geweest. Op de tekeningen behorende bij de latere (bouw)vergunningen is te zien dat de bedrijfsruimte (stal) in noord-zuid georiënteerde richting op de onderzoekslocatie aanwezig is en er geen HBO-tank wordt aangegeven. Op basis hiervan is het niet aannemelijk dat de ondergrondse HBO-tank op de onderzoekslocatie aanwezig is geweest.

Er zijn verder 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.

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

### *Toekomstig gebruik*

Het voornemen is ter plaatse van de onderzoekslocatie de bestemming te wijzigen van agrarisch bouwblok naar een woonbestemming, waarbij de aanwezige langgevelboerderij wordt gesplitst in twee woningen.

### *Asbest*

Op de schuur op het zuidelijke deel van de onderzoekslocatie zijn golfplaten aanwezig, grotendeels voorzien van een dakgoot. De overige golfplaten zonder dakgoot zijn afkomstig van een in 1998 door opdrachtgevers gebouwde stal die een aantal jaren geleden via een beëindigingsregeling gesloopt is. Aangezien vanaf 1994 het gebruik van asbesthoudende golfplaten verboden is, kan er van uit worden gegaan dat deze golfplaten dan ook geen asbest bevatten. Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Op basis hiervan is de onderzoekslocatie als onverdacht ten aanzien van de aanwezigheid van asbest te beschouwen.

## **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      | Overbroekseweg    | Openbare weg met aan overzijde akkerland |
| Westen       | -                 | Akkerland                                |
| Oosten       | Overbroekseweg 10 | Woning met tuin                          |
| Zuiden       | -                 | Zandweg met aan overzijde akkerland      |

### *Gebruik*

De onderzoekslocatie is gelegen in het buitengebied van Leunen. Het gebied wordt in hoofdzaak benut voor landbouwkundige doeleinden. Voor zover bekend blijft dit gebruik ongewijzigd.

### *Bodembedreigende activiteiten*

Van de directe omgeving (<25 meter) 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. Ook PFAS en/of GenX wordt in deze omgeving niet verwacht.

### *Bodeminformatie*

Van het terrein aan de Overbroekseweg 10 zijn de volgende bodemonderzoeken bekend:

- oriënterend onderzoek voormalige champignonteeltbedrijven (Grontmij Advies & Techniek B.V., rapportnummer: 113872\_23\_1\_RW02, 14 oktober 2002);
- oriënterend onderzoek voormalige champignonteeltbedrijven (Grontmij Advies & Techniek B.V., 28 februari 2003);
- Verkennd bodemonderzoek (Econsultancy B.V., rapportnummer: RAY.JON.NEN 04101564, 3 december 2004).

In zowel de bovengrond, de ondergrond als het grondwater zijn geen verontreinigingen geconstateerd.



De resultaten van de genoemde bodemonderzoeken in de omgeving geven geen aanleiding relevante bodemverontreiniging ter plaatse van de onderzoekslocatie te verwachten.

#### *Bodemopbouw en geohydrologie*

De locatie ligt globaal op 26 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 – 10        | Zand, zeer fijn tot zeer grof, lokaal kleiig, grindig of humeus |
| Formatie van Beegden         | 10 – 18       | Zand, matig grof tot uiterst grof, lokaal grindig               |
| Formatie van Peize en Waalre | 18 – 22       | Zand, matig fijn tot uiterst grof, lokaal kleiig tot grindig    |
| Kiezeloöliet Formatie        | 22 – 55       | Zand, matig fijn tot uiterst grof, lokaal grindig               |
| Formatie van Breda           | 55 – 100      | Zand, zeer fijn tot matig grof, lokaal schelphoudend            |

1<sup>e</sup> WVP = eerste watervoerende pakket  
1<sup>e</sup> SL = eerste scheidende laag

Het freatisch grondwater bevindt zich globaal op 2,0 m-mv.

Uit het isohypsenpatroon van de grondwaterkaart wordt aangenomen dat de stromingsrichting van het freatisch grondwater noordoostelijk gericht is.

Op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie bevindt zich geen oppervlaktewater.

De onderzoekslocatie bevindt zich niet in een grondwaterbeschermings- of een grondwaterwingebied.

#### *Achtergrondgehalten*

De gemeente Venray beschikt over een bodemkwaliteitskaart. De locatie is gelegen binnen zones waar binnen zowel de boven- als ondergrond worden geclassificeerd als "AW2000" grond.

## 2.3 Hypothese en onderzoeksopzet

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt niet verwacht dat op de locatie sprake zal zijn van aanwezigheid van bodemverontreiniging. Het verkennend bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5740, onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL).

Het doel van het verkennend bodemonderzoek in deze situatie is aan te tonen dat op de onderzoekslocatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater in gehalten boven respectievelijk de achtergrond- en de streefwaarden.

De locatie heeft een oppervlakte van circa 2.310 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 genoemde strategie.

Tabel 6 Onderzoeksstrategie en veld- en laboratoriumonderzoek

| <b>Onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-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                    |                                                 |
| 9                                                                                 | 2                         | 1                         | 2<br>Standaardpakket<br>bodem <sup>5</sup>            | 1<br>Standaardpakket<br>bodem | 1<br>Standaardpakket<br>grondwater <sup>6</sup> |

Hoewel het niet aannemelijk is dat de eerder genoemde ondergrondse HBO-tank aanwezig is geweest op de onderzoekslocatie, wordt ter controle van de milieuhygiënisch bodemkwaliteit de peilbuis geplaatst ter plekke van de mogelijke locatie van de tank.

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 7 april 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 16 april 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 6). Een uitgebreide omschrijving van de onderzoeksmethodiek is opgenomen in bijlage 5.

#### 3.2 Resultaten

In bijlage 2 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 – 3,3        | Zand, matig fijn, zwak siltig |

m-mv = meter minus maaiveld

##### *Zintuiglijke waarnemingen vaste bodem*

Bij de uitvoering van het veldwerk zijn ter plaatse van boringen 2 en 11, in het traject variërend van 0,3 tot 0,9 m-mv sporen baksteen aangetroffen. Verder zijn er bij de uitvoering van het veldwerk geen bijzonderheden of bijmengingen aangetroffen, die kunnen duiden op aanwezigheid van bodemverontreiniging. 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 monsternamen | Grondwaterstand (m-mv) | Zuurgraad (-) | Geleidbaarheid (µS/cm) | Troebelheid (NTU) |
|----------|--------------------|------------------------|---------------|------------------------|-------------------|
| 1        | 16 april 2020      | 1,6                    | 6,7           | 1.041                  | 35                |

De in tabel 8 genoemde waarden aan zuurgraad en geleidbaarheid kunnen als normaal beschouwd worden. De troebelheid van het grondwater is relatief hoog en hoger dan 10 NTU. Ondanks goed voorpompen en een laag afpompebied is geen helder watermonster verkregen. Dit kan van invloed zijn op het analyseresultaat.

<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 het RvA-geaccrediteerde laboratorium Eurofins Analytico B.V. te Barneveld.

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 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>      |                       |                 |                                                               |
| M01               | 1, 2, 9, 10, 11 en 12 | 0 – 0,6         | Standaardpakket bodem <sup>9</sup> , lutum en organische stof |
| M02               | 3, 4, 5, 6, 7 en 8    | 0 – 0,6         | Standaardpakket bodem, lutum en organische stof               |
| M03               | 1, 2 en 3             | 0,5 – 2,0       | Standaardpakket bodem, lutum en organische stof               |
| <b>Grondwater</b> |                       |                 |                                                               |
| 1-1-1             | 1                     | 2,3 – 3,3       | Standaardpakket grondwater <sup>10</sup>                      |

M = grondmengmonster

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

### 4.2 Analyseresultaten

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3.

De analyseresultaten zijn getoetst met behulp van BoToVa aan de achtergrond- / streef<sup>11</sup>- en interventiewaarden. Informatie over het toetsingskader is opgenomen in bijlage 5. De analyseresultaten van de grond zijn ook indicatief<sup>12</sup> getoetst volgens het Besluit<sup>13</sup> en de Regeling<sup>14</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.

<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> 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)

<sup>11</sup> Het betreffen de door de gemeente vastgestelde locatiespecifieke achtergrondwaarden (zie bodemkwaliteitskaart) en/of de landelijk vastgestelde generieke waarden (AW2000)

<sup>12</sup> Mogelijke klassen zijn: 'Altijd toepasbaar', 'Klasse Wonen', 'Klasse Industrie', 'Niet toepasbaar' en 'Nooit toepasbaar'

<sup>13</sup> Besluit van 22 november 2007

<sup>14</sup> Regeling van 13 december 2007, nr. DJZ2007124397. Tevens zijn navolgende wijzigingen van de Regeling van toepassing

In tabellen 11 en 12 is het resultaat van de toetsing verwoord<sup>15</sup> opgenomen voor respectievelijk de grond en het grondwater.

Tabel 11 Monsteromschrijving grond(meng)monsters en resultaat toetsing

| Monstercode       | Boringen              | Grondsoort* | Bijmengingen** | Resultaat toetsing***                                     | Klasse-indeling**** |
|-------------------|-----------------------|-------------|----------------|-----------------------------------------------------------|---------------------|
| <b>Bovengrond</b> |                       |             |                |                                                           |                     |
| M01               | 1, 2, 9, 10, 11 en 12 | Zand        | Baksteen       | Licht: cadmium (0,43) en koper (24)                       | Altijd toepasbaar   |
| M02               | 3, 4, 5, 6, 7 en 8    | Zand        | Baksteen       | Licht: cadmium (0,75), koper (36), lood (38) en zink (84) | Klasse Industrie    |
| <b>Ondergrond</b> |                       |             |                |                                                           |                     |
| M03               | 1, 2 en 3             | Zand        | -              | Licht: minerale olie (87)                                 | Klasse Industrie    |

M = 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

Tabel 12 Monsteromschrijving grondwater en resultaat toetsing

| Monstercode | Peilbuis | Resultaat toetsing*                                       |
|-------------|----------|-----------------------------------------------------------|
| 1-1-1       | 1        | Licht: barium (110), koper (17), nikkel (29) en zink (69) |

\* = mate van verhoging (licht, matig of sterk). Tussen haakjes het gemeten gehalten in µg/l

- = geen verhoogde gehalten boven de streefwaarden

<sup>15</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

## 5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

### 5.1 Conclusies

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde vooronderzoek is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onverdacht is ten aanzien van bodemverontreiniging. De opzet van het bodemonderzoek is gebaseerd op de onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL).

Geconcludeerd wordt dat de hypothese “onverdachte locatie” geen stand houdt. In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten cadmium, koper, lood en zink aangetoond. In de ondergrond is een licht verhoogd gehalte minerale olie aangetoond. Het grondwater bevat licht verhoogde gehalten barium, koper, nikkel en zink.

De vastgestelde milieuhygiënische bodemkwaliteit vormt geen belemmering voor de aanvraag van een omgevingsvergunning.

### 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 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

### Foto's



foto 1: overzicht onderzoekslocatie (gezien vanuit het noordwesten, 12 maart 2020)



foto 2: overzicht onderzoekslocatie (gezien vanuit het westen, 12 maart 2020)



foto 3: overzicht onderzoekslocatie (gezien vanuit het zuiden, 12 maart 2020)



foto 4: overzicht onderzoekslocatie (gezien vanuit het noordoosten, 12 maart 2020)

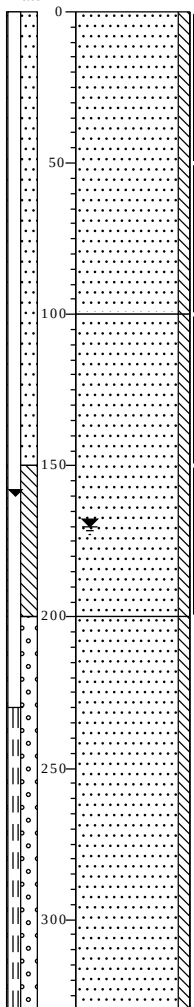
## Bijlage | 2

Boorprofielen met legenda

Verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk

## Boring: 1

Datum: 7-4-2020



0 gras  
Zand, matig fijn, zwak siltig,  
neutraalbruin, Edelmanboor

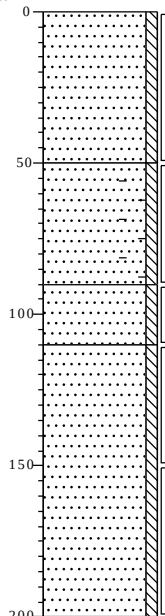
100 Zand, matig fijn, zwak siltig,  
licht beigegeel, Edelmanboor

200 Zand, matig fijn, zwak siltig,  
licht grijs, Zuigerboor  
handmatig

330

## Boring: 2

Datum: 7-4-2020



0 gazon  
Zand, matig fijn, zwak siltig,  
donkerbruin, Edelmanboor

50 Zand, matig fijn, zwak siltig,  
sporen baksteen, bruingeel,  
Edelmanboor

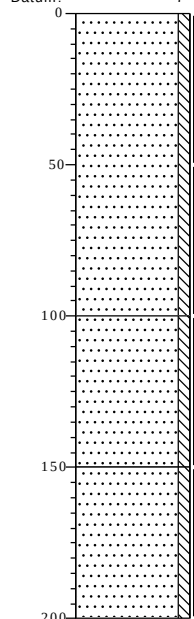
90 Zand, matig fijn, zwak siltig,  
neutraalbruin, Edelmanboor

110 Zand, matig fijn, zwak siltig,  
licht beigegeel, Edelmanboor

200

## Boring: 3

Datum: 7-4-2020



0 gras  
Zand, matig fijn, zwak siltig,  
neutraalbruin, Edelmanboor

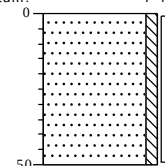
100 Zand, matig fijn, zwak siltig,  
neutraal beigebruin,  
Edelmanboor

150 Zand, matig fijn, zwak siltig,  
licht beige grijs, Edelmanboor

200

## Boring: 4

Datum: 7-4-2020



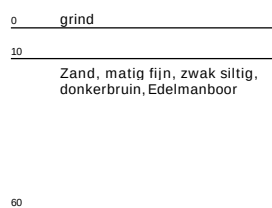
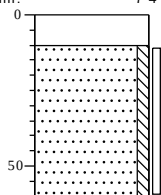
0 gras  
Zand, matig fijn, zwak siltig,  
donkerbruin, Edelmanboor

50



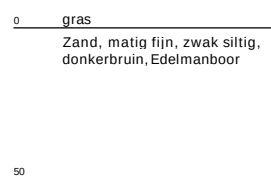
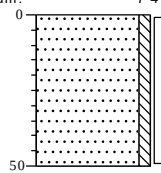
### Boring: 5

Datum: 7-4-2020



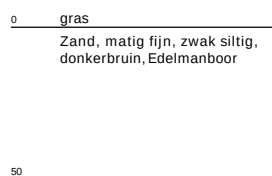
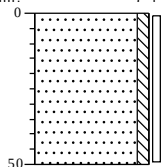
### Boring: 6

Datum: 7-4-2020



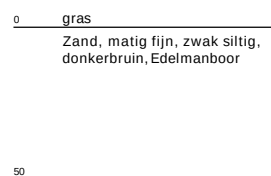
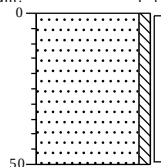
### Boring: 7

Datum: 7-4-2020



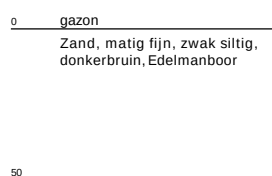
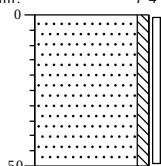
### Boring: 8

Datum: 7-4-2020



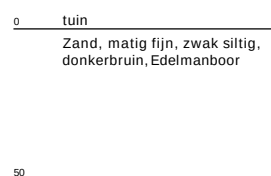
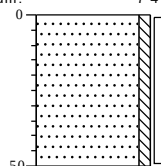
### Boring: 9

Datum: 7-4-2020



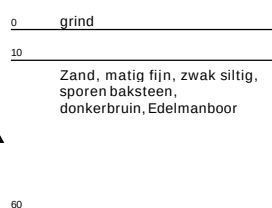
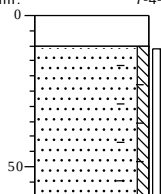
### Boring: 10

Datum: 7-4-2020



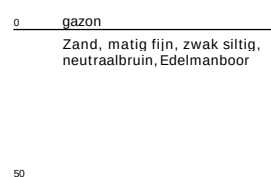
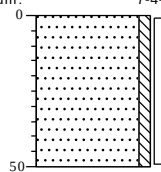
### Boring: 11

Datum: 7-4-2020



### Boring: 12

Datum: 7-4-2020

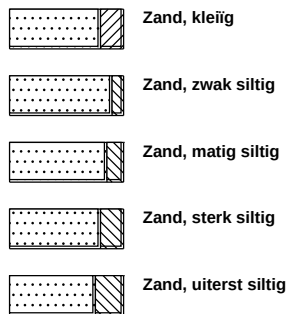


## Legenda (conform NEN 5104)

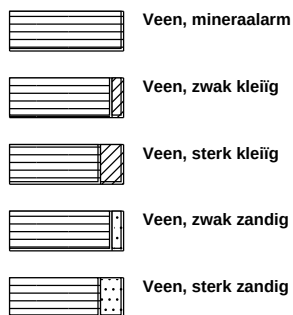
### grind



### zand



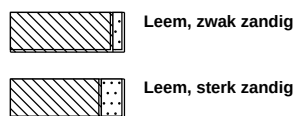
### veen



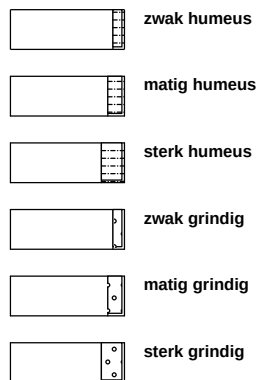
### klei



### leem



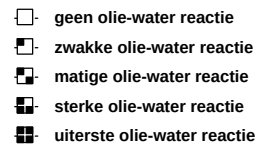
### overige toevoegingen



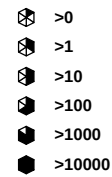
### geur



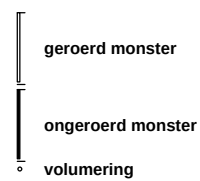
### olie



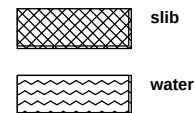
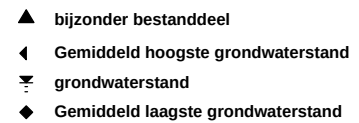
### p.i.d.-waarde



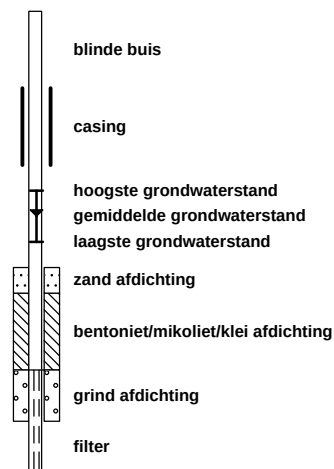
### monsters



### overig



### peilbuis



**Projectcode:** 20228801A  
**Locatie:** Overbroekseweg 8 Leunen  
**Projectleider:** John Peeters

**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:**

T.M.T. Boots

**Handtekening:**



## Bijlage | 3

### Analysecertificaten

HMB B.V.  
T.a.v. John Peeters  
Voltaweg 8  
5993 SE MAASBREE

## Analyscertificaat

Datum: 14-Apr-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2020054086/1             |
| Uw project/verslagnummer | 20228801A                |
| Uw projectnaam           | Leunen, Overbroekseweg 8 |
| Uw ordernummer           |                          |
| Monster(s) ontvangen     | 07-Apr-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: BNPA NL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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



## Analysecertificaat

|                          |                          |                          |                   |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | 20228801A                | Certificaatnummer/Versie | 2020054086/1      |
| Uw projectnaam           | Leunen, Overbroekseweg 8 | Startdatum               | 07-Apr-2020       |
| Uw ordernummer           |                          | Rapportagedatum          | 14-Apr-2020/13:28 |
| Monsternemer             |                          | Bijlage                  | A, B, C           |
| Monstermatrix            | Grond (AS3000)           | Pagina                   | 1/2               |

| Analyse                          | Eenheid    | 1          | 2          | 3          |
|----------------------------------|------------|------------|------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>           |            |            |            |            |
| Cryogeen malen AS3000            |            | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b>     |            |            |            |            |
| S Droge stof                     | % (m/m)    | 86.6       | 81.7       | 85.4       |
| S Organische stof                | % (m/m) ds | 4.2        | 7.8        | 1.8        |
| Gloeirest                        | % (m/m) ds | 96         | 92         | 98         |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)   | % (m/m) ds | 3.2        | 5.9        | 2.8        |
| <b>Metalen</b>                   |            |            |            |            |
| S Barium (Ba)                    | mg/kg ds   | 20         | 31         | <20        |
| S Cadmium (Cd)                   | mg/kg ds   | 0.43       | 0.75       | <0.20      |
| S Kobalt (Co)                    | mg/kg ds   | <3.0       | 3.1        | <3.0       |
| S Koper (Cu)                     | mg/kg ds   | 24         | 36         | <5.0       |
| S Kwik (Hg)                      | mg/kg ds   | <0.050     | 0.093      | <0.050     |
| S Molybdeen (Mo)                 | mg/kg ds   | <1.5       | <1.5       | <1.5       |
| S Nikkel (Ni)                    | mg/kg ds   | <4.0       | 6.1        | <4.0       |
| S Lood (Pb)                      | mg/kg ds   | 23         | 38         | <10        |
| S Zink (Zn)                      | mg/kg ds   | 58         | 84         | <20        |
| <b>Minerale olie</b>             |            |            |            |            |
| Minerale olie (C10-C12)          | mg/kg ds   | <3.0       | <3.0       | <3.0       |
| Minerale olie (C12-C16)          | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C16-C21)          | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       | 9.7        |
| Minerale olie (C21-C30)          | mg/kg ds   | 11         | 12         | 53         |
| Minerale olie (C30-C35)          | mg/kg ds   | 10         | 12         | 13         |
| Minerale olie (C35-C40)          | mg/kg ds   | <6.0       | <6.0       | <6.0       |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds   | <35        | <35        | 87         |
| Chromatogram olie (GC)           |            |            |            | Zie bijl.  |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>  |            |            |            |            |
| S PCB 28                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 52                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 101                        | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |

| Nr. | Monsteromschrijving                                                                                         | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------|
| 1   | M01 1 (0-50) 2 (0-50) 9 (0-50) 10 (0-50) 11 (10-60) 12 (0-50)                                               | 07-Apr-2020       | 11299818    |
| 2   | M02 3 (0-50) 4 (0-50) 5 (10-60) 6 (0-50) 7 (0-50) 8 (0-50)                                                  | 07-Apr-2020       | 11299819    |
| 3   | M03 1 (50-100) 1 (100-150) 1 (150-200) 2 (50-90) 2 (110-150) 2 (150-200) 3 (50-100) 3 (100-150) 3 (150-200) | 07-Apr-2020       | 11299820    |



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

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPA NL2A  
 KvK/CoC No. 09088623  
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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



## Analysecertificaat

|                          |                          |                          |                   |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | 20228801A                | Certificaatnummer/Versie | 2020054086/1      |
| Uw projectnaam           | Leunen, Overbroekseweg 8 | Startdatum               | 07-Apr-2020       |
| Uw ordernummer           |                          | Rapportagedatum          | 14-Apr-2020/13:28 |
| Monsternemer             |                          | Bijlage                  | A, B, C           |
| Monstermatrix            | Grond (AS3000)           | Pagina                   | 2/2               |

| Analyse                                                | Eenheid  | 1                    | 2                    | 3                    |
|--------------------------------------------------------|----------|----------------------|----------------------|----------------------|
| S PCB 118                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 138                                              | mg/kg ds | <0.0010              | 0.0010 <sup>2)</sup> | <0.0010              |
| S PCB 153                                              | mg/kg ds | <0.0010              | 0.0011               | <0.0010              |
| S PCB 180                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB (som 7) (factor 0,7)                             | mg/kg ds | 0.0049 <sup>1)</sup> | 0.0056               | 0.0049 <sup>1)</sup> |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |          |                      |                      |                      |
| S Naftaleen                                            | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Fenanthreen                                          | mg/kg ds | 0.28                 | <0.050               | <0.050               |
| S Anthraceen                                           | mg/kg ds | 0.097                | <0.050               | <0.050               |
| S Fluorantheen                                         | mg/kg ds | 0.31                 | 0.063                | <0.050               |
| S Benzo(a)anthraceen                                   | mg/kg ds | 0.15                 | <0.050               | <0.050               |
| S Chryseen                                             | mg/kg ds | 0.17                 | 0.060                | <0.050               |
| S Benzo(k)fluorantheen                                 | mg/kg ds | 0.071                | <0.050               | <0.050               |
| S Benzo(a)pyreen                                       | mg/kg ds | 0.13                 | <0.050               | <0.050               |
| S Benzo(ghi)peryleen                                   | mg/kg ds | 0.11                 | <0.050               | <0.050               |
| S Indeno(123-cd)pyreen                                 | mg/kg ds | 0.10                 | <0.050               | <0.050               |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7)                           | mg/kg ds | 1.5                  | 0.40                 | 0.35 <sup>1)</sup>   |

| Nr. | Monsteromschrijving                                                                             | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------|
| 1   | M01 1 (0-50) 2 (0-50) 9 (0-50) 10 (0-50) 11 (10-60) 12 (0-50)                                   | 07-Apr-2020       | 11299818    |
| 2   | M02 3 (0-50) 4 (0-50) 5 (10-60) 6 (0-50) 7 (0-50) 8 (0-50)                                      | 07-Apr-2020       | 11299819    |
| 3   | M03 1 (50-100) 1 (100-150) 1 (150-200) 2 (50-90) 2 (110-150) 2 (150-200) 3 (50-100) 3 (100-150) | 07-Apr-2020       | 11299820    |

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPA NL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

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

Akkoord  
Pr.coörd.



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020054086/1**

Pagina 1/1

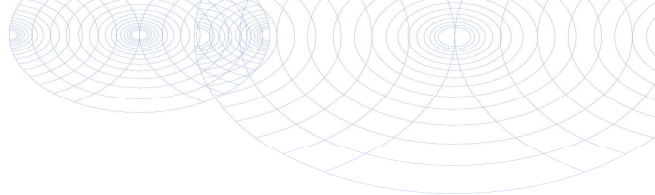
| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monstername ID/Monsteromsch.     |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|----------------------------------|
| 11299818    | 1      | 1            | 0   | 50  | 0538108089 | M01 1 (0-50) 2 (0-50) 9 (0-50) : |
| 11299818    | 2      | 1            | 0   | 50  | 0538108093 | M01 1 (0-50) 2 (0-50) 9 (0-50) : |
| 11299818    | 9      | 1            | 0   | 50  | 0538108086 | M01 1 (0-50) 2 (0-50) 9 (0-50) : |
| 11299818    | 10     | 1            | 0   | 50  | 0538108107 | M01 1 (0-50) 2 (0-50) 9 (0-50) : |
| 11299818    | 12     | 1            | 0   | 50  | 0538108113 | M01 1 (0-50) 2 (0-50) 9 (0-50) : |
| 11299818    | 11     | 1            | 10  | 60  | 0538108137 | M01 1 (0-50) 2 (0-50) 9 (0-50) : |
| 11299819    | 3      | 1            | 0   | 50  | 0538108071 | M02 3 (0-50) 4 (0-50) 5 (10-60)  |
| 11299819    | 7      | 1            | 0   | 50  | 0538108096 | M02 3 (0-50) 4 (0-50) 5 (10-60)  |
| 11299819    | 5      | 1            | 10  | 60  | 0538108109 | M02 3 (0-50) 4 (0-50) 5 (10-60)  |
| 11299819    | 4      | 1            | 0   | 50  | 0538108101 | M02 3 (0-50) 4 (0-50) 5 (10-60)  |
| 11299819    | 6      | 1            | 0   | 50  | 0538108084 | M02 3 (0-50) 4 (0-50) 5 (10-60)  |
| 11299819    | 8      | 1            | 0   | 50  | 0538108098 | M02 3 (0-50) 4 (0-50) 5 (10-60)  |
| 11299820    | 1      | 2            | 50  | 100 | 0538108090 | M03 1 (50-100) 1 (100-150) 1 (:  |
| 11299820    | 1      | 3            | 100 | 150 | 0538108095 | M03 1 (50-100) 1 (100-150) 1 (:  |
| 11299820    | 1      | 4            | 150 | 200 | 0538108092 | M03 1 (50-100) 1 (100-150) 1 (:  |
| 11299820    | 2      | 2            | 50  | 90  | 0538108097 | M03 1 (50-100) 1 (100-150) 1 (:  |
| 11299820    | 2      | 4            | 110 | 150 | 0538108069 | M03 1 (50-100) 1 (100-150) 1 (:  |
| 11299820    | 2      | 5            | 150 | 200 | 0538108066 | M03 1 (50-100) 1 (100-150) 1 (:  |
| 11299820    | 3      | 2            | 50  | 100 | 0538108099 | M03 1 (50-100) 1 (100-150) 1 (:  |
| 11299820    | 3      | 3            | 100 | 150 | 0538108100 | M03 1 (50-100) 1 (100-150) 1 (:  |
| 11299820    | 3      | 4            | 150 | 200 | 0538108091 | M03 1 (50-100) 1 (100-150) 1 (:  |

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPA NL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020054086/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

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

**Opmerking 2)**

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**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: BNPARL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020054086/1**

Pagina 1/1

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

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

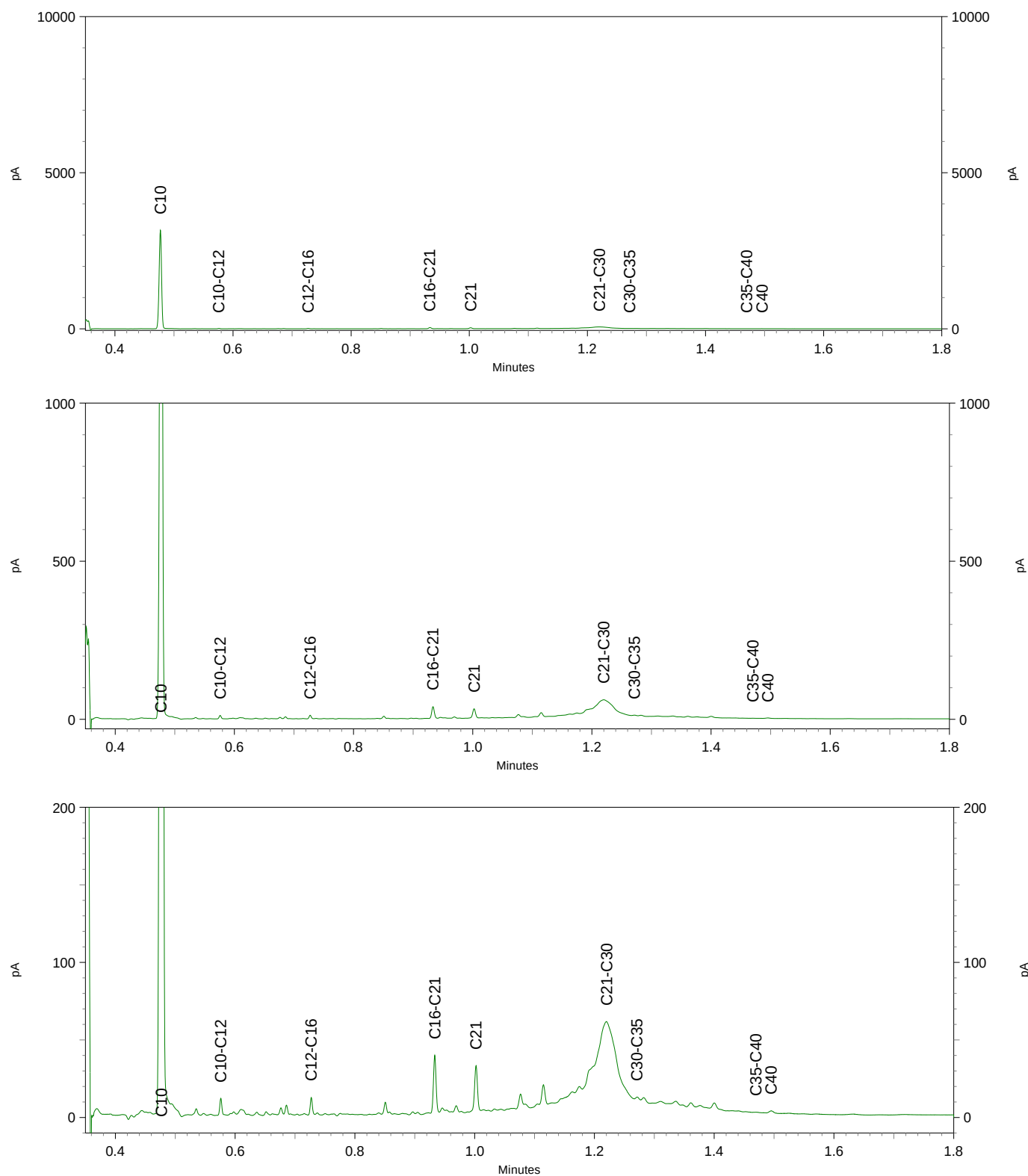
## Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11299820

Certificate no.: 2020054086

Sample description.: M03 1 (50-100) 1 (100-150) 1 (150-200) 2 (50-90) 2

V





HMB B.V.  
T.a.v. Rowan Voermans  
Voltaweg 8  
5993 SE MAASBREE

## Analysecertificaat

Datum: 21-Apr-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2020058632/1             |
| Uw project/verslagnummer | 20228801A                |
| Uw projectnaam           | Leunen, Overbroekseweg 8 |
| Uw ordernummer           |                          |
| Monster(s) ontvangen     | 16-Apr-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 analyserecertificaat 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 20228801A  
Uw projectnaam Leunen, Overbroekseweg 8  
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2020058632/1  
Startdatum 16-Apr-2020  
Rapportagedatum 21-Apr-2020/12:15  
Bijlage A,B,C  
Pagina 1/2

Monsternemer Guus Niëns  
Monstermatrix Water (AS3000)

| Analyse                                              | Eenheid | 1                  |
|------------------------------------------------------|---------|--------------------|
| <b>Metalen</b>                                       |         |                    |
| S Barium (Ba)                                        | µg/L    | 110                |
| S Cadmium (Cd)                                       | µg/L    | 0.21               |
| S Kobalt (Co)                                        | µg/L    | 13                 |
| S Koper (Cu)                                         | µg/L    | 17                 |
| S Kwik (Hg)                                          | µg/L    | <0.050             |
| S Molybdeen (Mo)                                     | µg/L    | <2.0               |
| S Nikkel (Ni)                                        | µg/L    | 29                 |
| S Lood (Pb)                                          | µg/L    | <2.0               |
| S Zink (Zn)                                          | µg/L    | 69                 |
| <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. Monsteromschrijving

1 1-1-1 1 (230-330)

### Datum monstername

16-Apr-2020

### Monster nr.

11313962

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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



TESTEN  
RvA L010

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 20228801A  
 Uw projectnaam Leunen, Overbroekseweg 8  
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2020058632/1  
 Startdatum 16-Apr-2020  
 Rapportagedatum 21-Apr-2020/12:15  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 2/2

Monsternemer Guus Niëns  
 Monstermatrix Water (AS3000)

| 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. Monsteromschrijving

1 1-1-1 1 (230-330)

### Datum monstername

16-Apr-2020

### Monster nr.

11313962

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: BNPNL22A  
 KvK/CoC No. 09088623  
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

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

Akkoord  
 Pr.coörd.



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020058632/1**

Pagina 1/1

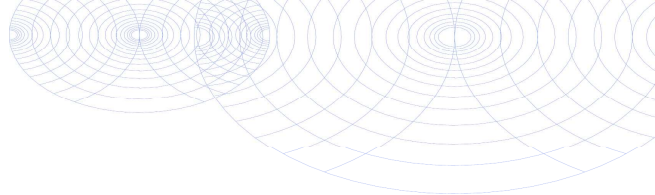
| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monstername ID/Monsteromsch. |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|------------------------------|
| 11313962    | 1      | 1            | 230 | 330 | 0680451018 | 1-1-1 1 (230-330)            |
| 11313962    | 1      | 2            | 230 | 330 | 0680450981 | 1-1-1 1 (230-330)            |
| 11313962    | 1      | 3            | 230 | 330 | 0800871981 | 1-1-1 1 (230-330)            |

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020058632/1**

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 2020058632/1**

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 2019.



## Bijlage | 4

### Toetsing analyseresultaten

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 20228801A  
 Projectnaam Leunen, Overbroekseweg 8  
 Ordernummer  
 Datum monstername 07-04-2020  
 Monsternemer  
 Certificaatnummer 2020054086  
 Startdatum 07-04-2020  
 Rapportagedatum 14-04-2020

| Analyse                                                | Eenheid    | 1       | GSSD       | Oordeel | RG    | AW   | T    | I    |
|--------------------------------------------------------|------------|---------|------------|---------|-------|------|------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |         |            |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        |            | 4,2     |            |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 3,2     |            |         |       |      |      |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |         |            |         |       |      |      |      |
| Cryogeen malen AS3000                                  |            |         | Uitgevoerd |         |       |      |      |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |         |            |         |       |      |      |      |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 86,6    | 86,6       |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 4,2     | 4,2        |         |       |      |      |      |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 96      |            |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 3,2     | 3,2        |         |       |      |      |      |
| <b>Metalen</b>                                         |            |         |            |         |       |      |      |      |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | 20      | 67         |         | 20    | 190  | 555  | 920  |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | 0,43    | 0,66       | *       | 0,2   | 0,6  | 6,8  | 13   |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | <3,0    | 6,5        | -       | 3     | 15   | 103  | 190  |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | 24      | 44         | *       | 5     | 40   | 115  | 190  |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | <0,050  | 0,048      | -       | 0,05  | 0,15 | 18,1 | 36   |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | <1,5    | 1,1        | -       | 1,5   | 1,5  | 95,8 | 190  |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | <4,0    | 7,4        | -       | 4     | 35   | 67,5 | 100  |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | 23      | 34         | -       | 10    | 50   | 290  | 530  |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | 58      | 123        | -       | 20    | 140  | 430  | 720  |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |         |            |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3,0    | 5,0        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | <5,0    | 8,3        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | <5,0    | 8,3        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | 11      | 26         |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | 10      | 24         |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | <6,0    | 10         |         |       |      |      |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | <35     | 58         | -       | 35    | 190  | 2600 | 5000 |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |         |            |         |       |      |      |      |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0016     |         |       |      |      |      |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0016     |         |       |      |      |      |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0016     |         |       |      |      |      |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0016     |         |       |      |      |      |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0016     |         |       |      |      |      |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0016     |         |       |      |      |      |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0016     |         |       |      |      |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0049  | 0,012      | -       | 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   | 0,28    | 0,28       |         |       |      |      |      |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | 0,097   | 0,097      |         |       |      |      |      |
| Fluoranthreen                                          | mg/kg ds   | 0,31    | 0,31       |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | 0,15    | 0,15       |         |       |      |      |      |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | 0,17    | 0,17       |         |       |      |      |      |
| Benzo(k)fluoranthreen                                  | mg/kg ds   | 0,071   | 0,071      |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | 0,13    | 0,13       |         |       |      |      |      |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | 0,11    | 0,11       |         |       |      |      |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | 0,10    | 0,10       |         |       |      |      |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 1,5     | 1,5        | -       | 0,35  | 1,5  | 20,8 | 40   |

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 11299818 M01: 1 (0-50), 2 (0-50), 9 (0-50), 10 (0-50), 11 (10-60) en 12 (0-50)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 20228801A  
 Projectnaam Leunen, Overbroekseweg 8  
 Ordernummer  
 Datum monstername 07-04-2020  
 Monsternemer  
 Certificaatnummer 2020054086  
 Startdatum 07-04-2020  
 Rapportagedatum 14-04-2020

| Analyse                                                | Eenheid    | 2          | GSSD   | Oordeel | RG    | AW   | T    | I    |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|--------|---------|-------|------|------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        |            | 7,8        |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 5,9        |        |         |       |      |      |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Cryogeen malen AS3000                                  |            | Uitgevoerd |        |         |       |      |      |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 81,7       | 81,7   |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 7,8        | 7,8    |         |       |      |      |      |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 92         |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 5,9        | 5,9    |         |       |      |      |      |
| <b>Metalen</b>                                         |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | 31         | 81     |         | 20    | 190  | 555  | 920  |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | 0,75       | 0,97   | *       | 0,2   | 0,6  | 6,8  | 13   |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | 3,1        | 7,6    | -       | 3     | 15   | 103  | 190  |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | 36         | 56     | *       | 5     | 40   | 115  | 190  |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | 0,093      | 0,12   | -       | 0,05  | 0,15 | 18,1 | 36   |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | <1,5       | 1,1    | -       | 1,5   | 1,5  | 95,8 | 190  |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | 6,1        | 13     | -       | 4     | 35   | 67,5 | 100  |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | 38         | 51     | *       | 10    | 50   | 290  | 530  |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | 84         | 148    | *       | 20    | 140  | 430  | 720  |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3,0       | 2,7    |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 4,5    |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 4,5    |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | 12         | 15     |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | 12         | 15     |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | <6,0       | 5,4    |         |       |      |      |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | <35        | 31     | -       | 35    | 190  | 2600 | 5000 |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |            |        |         |       |      |      |      |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0008 |         |       |      |      |      |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0008 |         |       |      |      |      |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0008 |         |       |      |      |      |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0008 |         |       |      |      |      |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | 0,001      | 0,0012 |         |       |      |      |      |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | 0,0011     | 0,0014 |         |       |      |      |      |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0008 |         |       |      |      |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0056     | 0,0071 | -       | 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  |         |       |      |      |      |
| Fluoranthreen                                          | mg/kg ds   | 0,063      | 0,063  |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | 0,060      | 0,060  |         |       |      |      |      |
| Benzo(k)fluoranthreen                                  | 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   | 0,40       | 0,40   | -       | 0,35  | 1,5  | 20,8 | 40   |

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 2 11299819 M02: 3 (0-50), 4 (0-50), 5 (10-60), 6 (0-50), 7 (0-50) en 8 (0-50)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 20228801A  
 Projectnaam Leunen, Overbroekseweg 8  
 Ordernummer  
 Datum monstername 07-04-2020  
 Monstername  
 Certificaatnummer 2020054086  
 Startdatum 07-04-2020  
 Rapportagedatum 14-04-2020

| Analyse                                                | Eenheid    | 3          | GSSD   | Oordeel | RG    | AW   | T    | I    |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|--------|---------|-------|------|------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        |            | 1,8        |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 2,8        |        |         |       |      |      |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Cryogeen malen AS3000                                  |            | Uitgevoerd |        |         |       |      |      |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 85,4       | 85,4   |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 1,8        | 1,8    |         |       |      |      |      |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 98         |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 2,8        | 2,8    |         |       |      |      |      |
| <b>Metalen</b>                                         |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | <20        | 49     |         | 20    | 190  | 555  | 920  |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | <0,20      | 0,24   | -       | 0,2   | 0,6  | 6,8  | 13   |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | <3,0       | 6,8    | -       | 3     | 15   | 103  | 190  |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | <5,0       | 7,0    | -       | 5     | 40   | 115  | 190  |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,050  | -       | 0,05  | 0,15 | 18,1 | 36   |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | <1,5       | 1,1    | -       | 1,5   | 1,5  | 95,8 | 190  |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | <4,0       | 7,7    | -       | 4     | 35   | 67,5 | 100  |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | <10        | 11     | -       | 10    | 50   | 290  | 530  |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | <20        | 32     | -       | 20    | 140  | 430  | 720  |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3,0       | 11     |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 18     |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | 9,7        | 49     |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | 53         | 265    |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | 13         | 65     |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | <6,0       | 21     |         |       |      |      |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | 87         | 435    | *       | 35    | 190  | 2600 | 5000 |
| Chromatogram olie (GC)                                 |            | Zie bijl.  |        |         |       |      |      |      |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |            |        |         |       |      |      |      |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0049     | 0,025  | -       | 0,007 | 0,02 | 0,51 | 1    |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Fenantheen                                             | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 0,35       | 0,35   | -       | 0,35  | 1,5  | 20,8 | 40   |

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 3 11299820 M03: 1 (50-100), 1 (100-150), 1 (150-200), 2 (50-90), 2(110-150), 2 (150-200), 3 (50-100), 3 (100-150) en 3 (150-200)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

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

Projectnummer 20228801A  
 Projectnaam Leunen, Overbroekseweg 8  
 Ordernummer  
 Datum monstername 07-04-2020  
 Monstername  
 Certificaatnummer 2020054086  
 Startdatum 07-04-2020  
 Rapportagedatum 14-04-2020

| Analyse                                                | Eenheid    | 1          | GSSD   | Oordeel | RG Eis | AW   | Wonen | Industrie | IW   |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|--------|---------|--------|------|-------|-----------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| Organische stof                                        |            | 4,2        |        |         |        |      |       |           |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 3,2        |        |         |        |      |       |           |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| Cryogeen malen AS3000                                  |            | Uitgevoerd |        |         |        |      |       |           |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 86,6       | 86,6   |         |        |      |       |           |      |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 4,2        | 4,2    |         |        |      |       |           |      |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 96         |        |         |        |      |       |           |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 3,2        | 3,2    |         |        |      |       |           |      |
| <b>Metalen</b>                                         |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | 20         | 67     |         | 20     |      |       |           | 920  |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | 0,43       | 0,66   | Wonen   | 0,2    | 0,6  | 1,2   | 4,3       | 13   |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | <3,0       | 6,5    | <=AW    | 3      | 15   | 35    | 190       | 190  |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | 24         | 44     | Wonen   | 5      | 40   | 54    | 190       | 190  |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,048  | <=AW    | 0,05   | 0,15 | 0,83  | 4,8       | 36   |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | <1,5       | 1,1    | <=AW    | 1,5    | 1,5  | 88    | 190       | 190  |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | <4,0       | 7,4    | <=AW    | 4      | 35   |       | 100       | 100  |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | 23         | 34     | <=AW    | 10     | 50   | 210   | 530       | 530  |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | 58         | 123    | <=AW    | 20     | 140  | 200   | 720       | 720  |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3,0       | 5,0    |         |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 8,3    |         |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 8,3    |         |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | 11         | 26     |         |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | 10         | 24     |         |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | <6,0       | 10     |         |        |      |       |           |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | <35        | 58     | <=AW    | 35     | 190  | 190   | 500       | 5000 |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0016 |         |        |      |       |           |      |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0016 |         |        |      |       |           |      |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0016 |         |        |      |       |           |      |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0016 |         |        |      |       |           |      |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0016 |         |        |      |       |           |      |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0016 |         |        |      |       |           |      |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0016 |         |        |      |       |           |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0049     | 0,012  | <=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   | 0,28       | 0,28   |         |        |      |       |           |      |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | 0,097      | 0,097  |         |        |      |       |           |      |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | 0,31       | 0,31   |         |        |      |       |           |      |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | 0,15       | 0,15   |         |        |      |       |           |      |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | 0,17       | 0,17   |         |        |      |       |           |      |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | 0,071      | 0,071  |         |        |      |       |           |      |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | 0,13       | 0,13   |         |        |      |       |           |      |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | 0,11       | 0,11   |         |        |      |       |           |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | 0,10       | 0,10   |         |        |      |       |           |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 1,5        | 1,5    | <=AW    | 0,5    | 1,5  | 6,8   | 40        | 40   |

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 11299818 M01: 1 (0-50), 2 (0-50), 9 (0-50), 10 (0-50), 11 (10-60) en 12 (0-50)

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

Projectnummer 20228801A  
 Projectnaam Leunen, Overbroekseweg 8  
 Ordernummer  
 Datum monstername 07-04-2020  
 Monstername  
 Certificaatnummer 2020054086  
 Startdatum 07-04-2020  
 Rapportagedatum 14-04-2020

| Analyse                                                | Eenheid    | 2          | GSSD   | Oordeel   | RG Eis | AW   | Wonen | Industrie | IW   |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|--------|-----------|--------|------|-------|-----------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |            |        |           |        |      |       |           |      |
| Organische stof                                        |            | 7,8        |        |           |        |      |       |           |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 5,9        |        |           |        |      |       |           |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |        |           |        |      |       |           |      |
| Cryogeen malen AS3000                                  |            | Uitgevoerd |        |           |        |      |       |           |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |        |           |        |      |       |           |      |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 81,7       | 81,7   |           |        |      |       |           |      |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 7,8        | 7,8    |           |        |      |       |           |      |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 92         |        |           |        |      |       |           |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 5,9        | 5,9    |           |        |      |       |           |      |
| <b>Metalen</b>                                         |            |            |        |           |        |      |       |           |      |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | 31         | 81     |           | 20     |      |       |           | 920  |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | 0,75       | 0,97   | Wonen     | 0,2    | 0,6  | 1,2   | 4,3       | 13   |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | 3,1        | 7,6    | <=AW      | 3      | 15   | 35    | 190       | 190  |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | 36         | 56     | Industrie | 5      | 40   | 54    | 190       | 190  |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | 0,093      | 0,12   | <=AW      | 0,05   | 0,15 | 0,83  | 4,8       | 36   |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | <1,5       | 1,1    | <=AW      | 1,5    | 1,5  | 88    | 190       | 190  |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | 6,1        | 13     | <=AW      | 4      | 35   |       | 100       | 100  |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | 38         | 51     | Wonen     | 10     | 50   | 210   | 530       | 530  |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | 84         | 148    | Wonen     | 20     | 140  | 200   | 720       | 720  |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |            |        |           |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3,0       | 2,7    |           |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 4,5    |           |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 4,5    |           |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | 12         | 15     |           |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | 12         | 15     |           |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | <6,0       | 5,4    |           |        |      |       |           |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | <35        | 31     | <=AW      | 35     | 190  | 190   | 500       | 5000 |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |            |        |           |        |      |       |           |      |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0008 |           |        |      |       |           |      |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0008 |           |        |      |       |           |      |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0008 |           |        |      |       |           |      |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0008 |           |        |      |       |           |      |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | 0,001      | 0,0012 |           |        |      |       |           |      |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | 0,0011     | 0,0014 |           |        |      |       |           |      |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0008 |           |        |      |       |           |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0056     | 0,0071 | <=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   | 0,063      | 0,063  |           |        |      |       |           |      |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |           |        |      |       |           |      |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | 0,060      | 0,060  |           |        |      |       |           |      |
| 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   | 0,40       | 0,40   | <=AW      | 0,5    | 1,5  | 6,8   | 40        | 40   |

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 2 11299819 M02: 3 (0-50), 4 (0-50), 5 (10-60), 6 (0-50), 7 (0-50) en 8 (0-50)

Eindoordeel: 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.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

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

Projectnummer 20228801A  
 Projectnaam Leunen, Overbroekseweg 8  
 Ordernummer  
 Datum monstername 07-04-2020  
 Monstername  
 Certificaatnummer 2020054086  
 Startdatum 07-04-2020  
 Rapportagedatum 14-04-2020

| Analyse                                                | Eenheid    | 3          | GSSD   | Oordeel   | RG Eis | AW   | Wonen | Industrie | IW   |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|--------|-----------|--------|------|-------|-----------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |            |        |           |        |      |       |           |      |
| Organische stof                                        |            | 1,8        |        |           |        |      |       |           |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 2,8        |        |           |        |      |       |           |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |        |           |        |      |       |           |      |
| Cryogeen malen AS3000                                  |            | Uitgevoerd |        |           |        |      |       |           |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |        |           |        |      |       |           |      |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 85,4       | 85,4   |           |        |      |       |           |      |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 1,8        | 1,8    |           |        |      |       |           |      |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 98         |        |           |        |      |       |           |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 2,8        | 2,8    |           |        |      |       |           |      |
| <b>Metalen</b>                                         |            |            |        |           |        |      |       |           |      |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | <20        | 49     |           | 20     |      |       |           | 920  |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | <0,20      | 0,24   | <=AW      | 0,2    | 0,6  | 1,2   | 4,3       | 13   |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | <3,0       | 6,8    | <=AW      | 3      | 15   | 35    | 190       | 190  |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | <5,0       | 7,0    | <=AW      | 5      | 40   | 54    | 190       | 190  |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,050  | <=AW      | 0,05   | 0,15 | 0,83  | 4,8       | 36   |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | <1,5       | 1,1    | <=AW      | 1,5    | 1,5  | 88    | 190       | 190  |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | <4,0       | 7,7    | <=AW      | 4      | 35   |       | 100       | 100  |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | <10        | 11     | <=AW      | 10     | 50   | 210   | 530       | 530  |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | <20        | 32     | <=AW      | 20     | 140  | 200   | 720       | 720  |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |            |        |           |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3,0       | 11     |           |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 18     |           |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | 9,7        | 49     |           |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | 53         | 265    |           |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | 13         | 65     |           |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | <6,0       | 21     |           |        |      |       |           |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | 87         | 435    | Industrie | 35     | 190  | 190   | 500       | 5000 |
| Chromatogram olie (GC)                                 |            | Zie bijl.  |        |           |        |      |       |           |      |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |            |        |           |        |      |       |           |      |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |           |        |      |       |           |      |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |           |        |      |       |           |      |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |           |        |      |       |           |      |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |           |        |      |       |           |      |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |           |        |      |       |           |      |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |           |        |      |       |           |      |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |           |        |      |       |           |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0049     | 0,025  | <=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 11299820 M03: 1 (50-100), 1 (100-150), 1 (150-200), 2 (50-90), 2 (110-150), 2 (150-200), 3 (50-100), 3 (100-150) en 3 (150-200)

Eindoordeel: 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.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>



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

Projectnummer 20228801A  
 Projectnaam Leunen, Overbroekseweg 8  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 16-04-2020  
 Monsternemer Guus Niëns  
 Certificaatnummer 2020058632  
 Startdatum 16-04-2020  
 Rapportagedatum 21-04-2020

| Analyse                                              | Eenheid | 1      | GSSD  | Oordeel               | RG   | S    | T     | I    |
|------------------------------------------------------|---------|--------|-------|-----------------------|------|------|-------|------|
| <b>Metalen</b>                                       |         |        |       |                       |      |      |       |      |
| Barium (Ba)                                          | µg/L    | 110    | 110   | *                     | 20   | 50   | 338   | 625  |
| Cadmium (Cd)                                         | µg/L    | 0,21   | 0,21  | -                     | 0,2  | 0,4  | 3,2   | 6    |
| Kobalt (Co)                                          | µg/L    | 13     | 13    | -                     | 2    | 20   | 60    | 100  |
| Koper (Cu)                                           | µg/L    | 17     | 17    | *                     | 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    | 29     | 29    | *                     | 3    | 15   | 45    | 75   |
| Lood (Pb)                                            | µg/L    | <2,0   | 1,4   | -                     | 2    | 15   | 45    | 75   |
| Zink (Zn)                                            | µg/L    | 69     | 69    | *                     | 10   | 65   | 433   | 800  |
| <b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>        |         |        |       |                       |      |      |       |      |
| Benzeen                                              | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                     | 0,2  | 0,2  | 15,1  | 30   |
| Tolueen                                              | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                     | 0,2  | 7    | 504   | 1000 |
| Ethylbenzeen                                         | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                     | 0,2  | 4    | 77    | 150  |
| o-Xyleen                                             | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                     | -    | -    | -     | -    |
| m,p-Xyleen                                           | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                     | -    | -    | -     | -    |
| Xylenen (som) factor 0,7                             | µg/L    | 0,21   | 0,21  | -                     | 0,2  | 0,2  | 35,1  | 70   |
| BTEX (som)                                           | µg/L    | <0,90  | -     | -                     | -    | -    | -     | -    |
| Naftaleen                                            | µg/L    | <0,020 | 0,014 | -                     | 0,02 | 0,01 | 35    | 70   |
| Styreen                                              | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                     | 0,2  | 6    | 153   | 300  |
| <b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b> |         |        |       |                       |      |      |       |      |
| Dichloormethaan                                      | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                     | 0,2  | 0,01 | 500   | 1000 |
| Trichloormethaan                                     | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                     | 0,2  | 6    | 203   | 400  |
| Tetrachloormethaan                                   | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                     | 0,1  | 0,01 | 5     | 10   |
| Trichlooretheen                                      | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                     | 0,2  | 24   | 262   | 500  |
| Tetrachlooretheen                                    | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                     | 0,1  | 0,01 | 20    | 40   |
| 1,1-Dichlooretheen                                   | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                     | 0,2  | 7    | 454   | 900  |
| 1,2-Dichlooretheen                                   | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                     | 0,2  | 7    | 204   | 400  |
| 1,1,1-Trichlooretheen                                | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                     | 0,1  | 0,01 | 150   | 300  |
| 1,1,2-Trichlooretheen                                | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                     | 0,1  | 0,01 | 65    | 130  |
| cis 1,2-Dichlooretheen                               | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                     | -    | -    | -     | -    |
| trans 1,2-Dichlooretheen                             | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                     | -    | -    | -     | -    |
| CKW (som)                                            | µg/L    | <1,6   | -     | -                     | -    | -    | -     | -    |
| Tribroommethaan                                      | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                     | -    | -    | -     | 630  |
| Vinylchloride                                        | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                     | 0,2  | 0,01 | 2,5   | 5    |
| 1,1-Dichlooretheen                                   | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                     | 0,1  | 0,01 | 5     | 10   |
| 1,2-Dichlooretheen (Som) factor 0,7                  | µg/L    | 0,14   | 0,14  | -                     | 0,2  | 0,01 | 10    | 20   |
| 1,1-Dichloorpropaan                                  | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                     | -    | -    | -     | -    |
| 1,2-Dichloorpropaan                                  | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                     | -    | -    | -     | -    |
| 1,3-Dichloorpropaan                                  | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                     | -    | -    | -     | -    |
| Dichloorpropanen som factor 0,7                      | µg/L    | 0,42   | 0,42  | -                     | 0,6  | 0,8  | 40,4  | 80   |
| <b>Minerale olie</b>                                 |         |        |       |                       |      |      |       |      |
| Minerale olie (C10-C12)                              | µg/L    | <10    | 7     | -                     | -    | -    | -     | -    |
| Minerale olie (C12-C16)                              | µg/L    | <10    | 7     | -                     | -    | -    | -     | -    |
| Minerale olie (C16-C21)                              | µg/L    | <10    | 7     | -                     | -    | -    | -     | -    |
| Minerale olie (C21-C30)                              | µg/L    | <15    | 10,5  | -                     | -    | -    | -     | -    |
| Minerale olie (C30-C35)                              | µg/L    | <10    | 7     | -                     | -    | -    | -     | -    |
| Minerale olie (C35-C40)                              | µg/L    | <10    | 7     | -                     | -    | -    | -     | -    |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                       | µg/L    | <50    | 35    | -                     | 50   | 50   | 325   | 600  |
| <b>Extra parameters</b>                              |         |        |       |                       |      |      |       |      |
| som 16 aromatische oplosmiddelen                     | µg/L    | -      | 0,77  | Geen oordeel mogelijk | -    | -    | -     | -    |

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 11313962 1-1-1 1 (230-330)

Eindoordel: Overschrijding Streefwaarde

**Gebruikte afkortingen**

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

# Bijlage | 5

## 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.

*Verkenkend 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.

*Verkenkend 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.

*Verkenkend 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 verontreinigingsbronnen. 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.

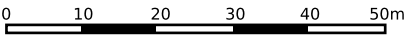
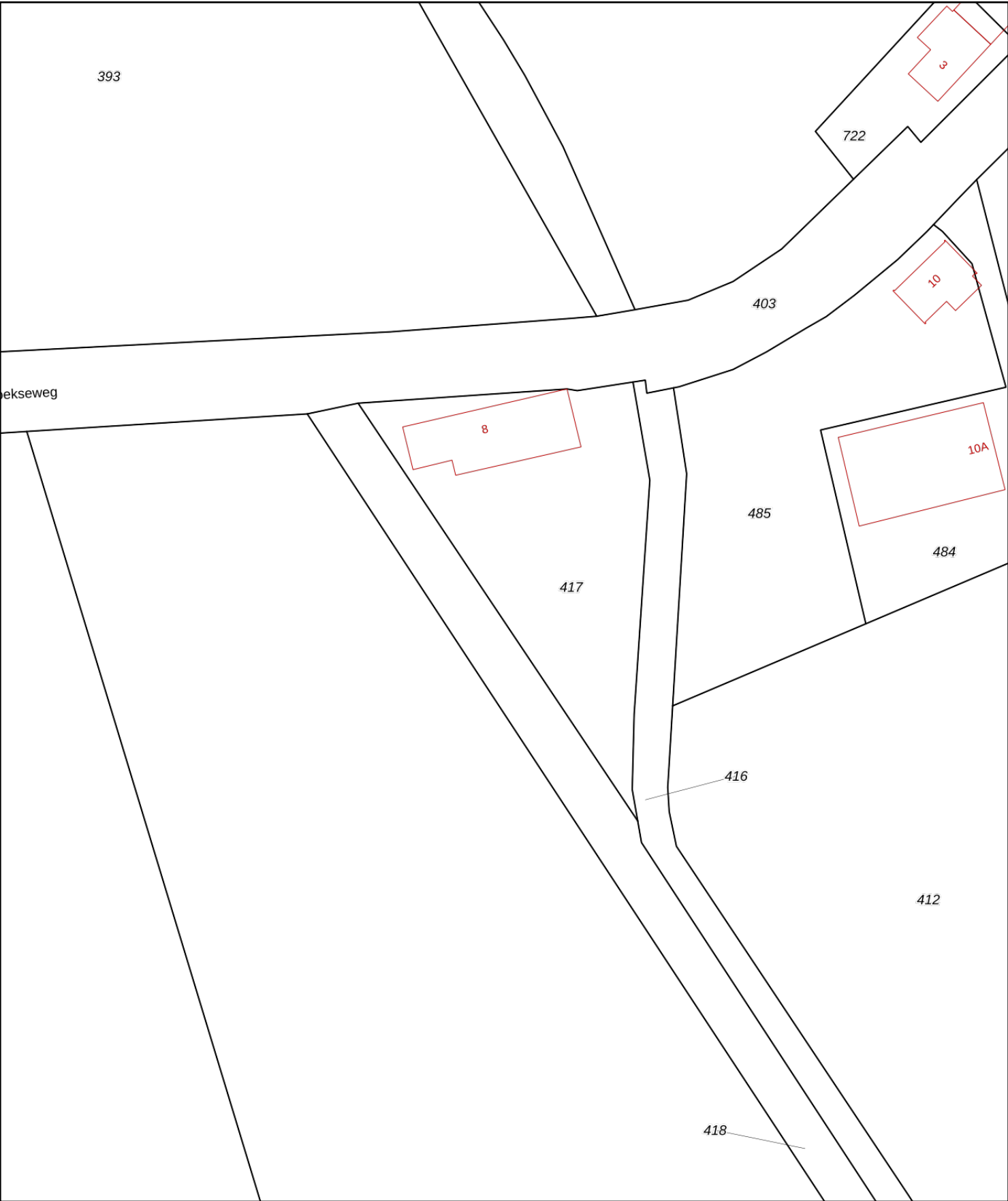
HMB B.V. is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

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 | 6

Uittreksel kadastrale kaart en situatietekening



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Venray

P

417

kadaster

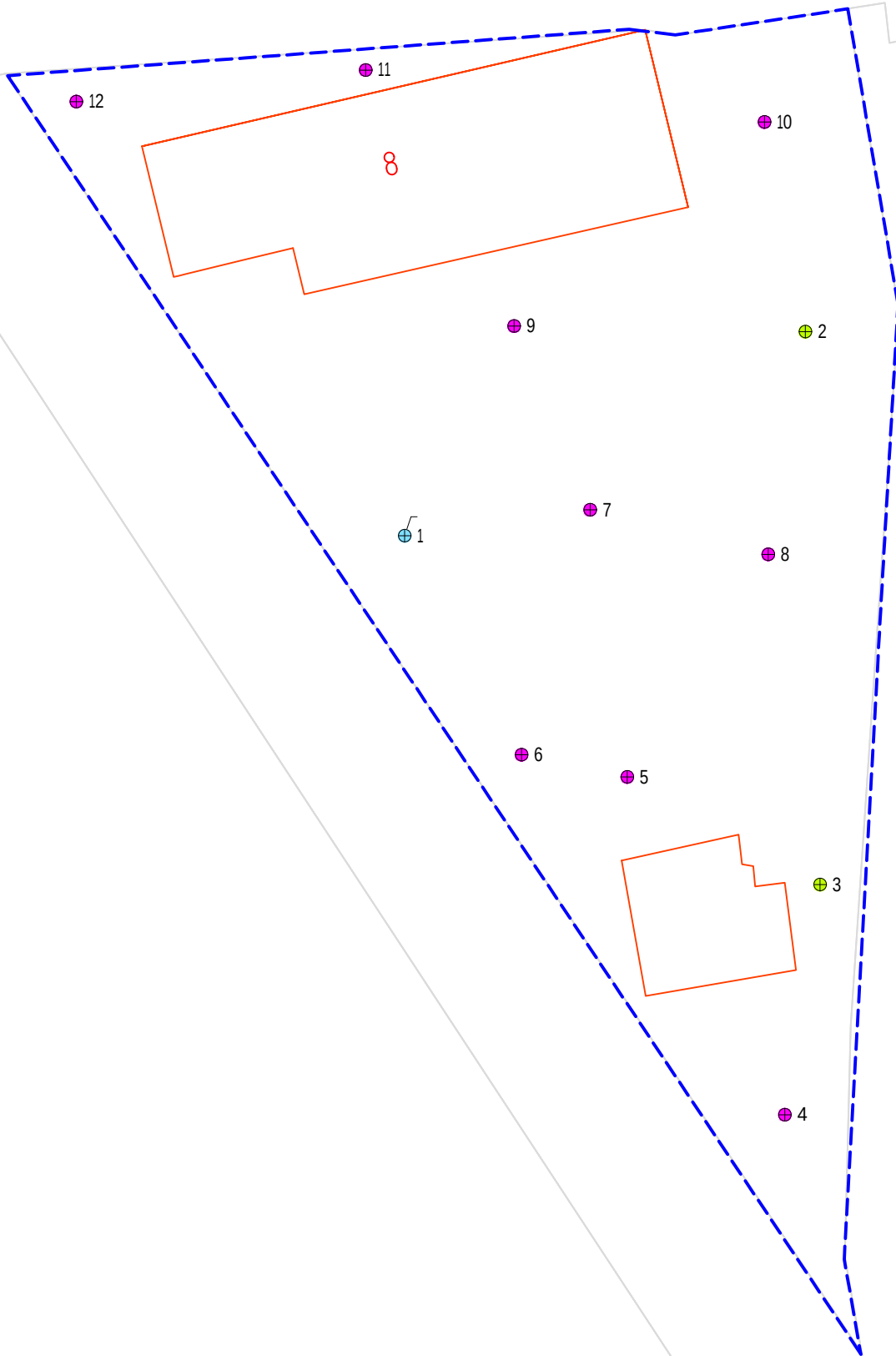


Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 14 februari 2020

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers



LEGENDA

-  Boring tot 0,5 m-mv
-  Boring tot 2,0 m-mv
-  Peilbuis
-  Huisnummer
-  Perceelsnummer
-  Onderzoekslocatie
-  Bebouwing (buitenmuur)
-  Perceelsgrens (Kadaster)

|                          |  |                                                                                       |             |
|--------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Locatie:                 |  |                                                                                       |             |
| Overbroekseweg 8, Leunen |  |                                                                                       |             |
| Type:                    |  |                                                                                       |             |
| Verkennd bodemonderzoek  |  |                                                                                       |             |
| Omschrijving:            |  |                                                                                       |             |
| Situatietekening         |  |                                                                                       |             |
| Projectnr:               |  | Bestandsnaam:                                                                         |             |
| 20228801A                |  | tek01_20228801A                                                                       |             |
| Formaat:                 |  | Getekend:                                                                             | Datum:      |
| A3                       |  | RV                                                                                    | 09-04-2020  |
|                          |  |                                                                                       | Tekeningnr: |
|                          |  |                                                                                       | 1           |
| Schaal:                  |  | 20m                                                                                   |             |
| 0 4m                     |  |                                                                                       |             |
| 1:400                    |  |  |             |
| HMB B.V.                 |  |                                                                                       |             |
| Bezoekadres:             |  | Vollaweg 8                                                                            |             |
|                          |  | 5993 SE Maasbree                                                                      |             |
| Telefoon:                |  | 077 - 465 28 08                                                                       |             |
| E-mail:                  |  | info@hmbgroep.nl                                                                      |             |
| Internet:                |  | 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.

