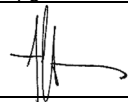
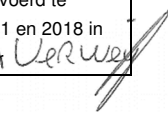


ACTUALISATIE-BODEMONDERZOEK  
HOEVENSEWEG 5 ENSPIJK

ASBEST EN METALEN  
DECEMBER 2021

|               |                                                    |
|---------------|----------------------------------------------------|
| opdrachtgever | Boerengoed BV<br>Hoeveneseweg 5<br>4157 JB Enspijk |
| Projectnummer | 21-2109                                            |
| versie:       | 1                                                  |
| datum:        | 11 december 2021                                   |

LINGE MILIEU BV | BODEMONDERZOEK & ADVIES | POPPELENBURGERSTRAAT 52 | 4191 zt | GELDERMALSEN | THE NETHERLANDS  
T 0345 - 570 272 | INFO@LINGEMILIEU.NL | WWW.LINGEMILIEU.NL | KVK TIEL 30233558

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| opgesteld door: Arjan Vlasblom                                                      | controle / vrijgave: John Hol                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|  | Hierbij verklaar ik, Nico Verweij, het veldwerk in Enspijk uitgevoerd te hebben volgens BRL SIKB 2000 en bijbehorend protocol 2001 en 2018 in november 2021, onafhankelijk van opdrachtgever of eigenaar  |

|                                                   |          |
|---------------------------------------------------|----------|
| <b>1. Inleiding</b>                               | <b>1</b> |
| <b>2. Vooronderzoek</b>                           | <b>2</b> |
| 2.1 Historie en actuele situatie                  | 3        |
| 2.2 Bodemopbouw                                   | 3        |
| <b>3. Opzet en invulling van het onderzoek</b>    | <b>4</b> |
| 3.1 Onderzoekstrategie                            | 4        |
| 3.2 Veldwerk onderzoek                            | 4        |
| 3.3 Zintuiglijke waarnemingen, chemisch onderzoek | 4        |
| <b>4. Analyse, toetsing en interpretatie</b>      | <b>6</b> |
| 4.1 Analyseresultaten grond                       | 6        |
| 4.2 Resultaten asbest                             | 7        |
| 4.3 Analyseresultaten grondwater                  | 8        |
| <b>5 Conclusie en aanbevelingen</b>               | <b>9</b> |
| 5.1 Conclusies                                    | 9        |
| 5.2 Betrouwbaarheid                               | 10       |

## bijlagen

bijlage A: algemene toelichting bodemonderzoek

bijlage B1 analyseresultaten NEN 5740 grond

bijlage B2 resultaten asbest

bijlage C: boorstaten

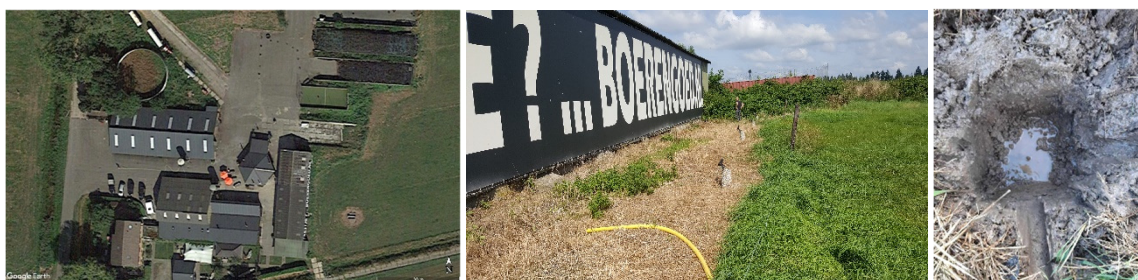
bijlage D1 kadasterkaart, historische gegevens

bijlage D2 gegevens Omgevingsdienst R

bijlage D3 eerder bodemonderzoek

bijlage E: formulieren asbestonderzoek

bijlage F: situatieschets



## 1. Inleiding

In november 2021 is in opdracht van Boerengoed BV te Enspijk actualisatie-bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Hoevenseweg 5 in Enspijk, gemeente West Betuwe.

Op het terrein bevindt zich het horeca- en recreatiebedrijf Boerengoed. Aanleiding voor het onderzoek zijn de voorgenomen bestemmingswijziging van het terrein en de resultaten van eerder onderzoek.

Onderwerpen van het onderzoek zijn metalen in de bovengrond en asbest op de hoek van de schuur op het oostelijk deel van het terrein.

Kadastrale gegevens van het perceel zijn Deil M, nummer 383.

In december 2018 heeft Lankelma BV verkennend onderzoek op het terrein uitgevoerd. In één boring waren metalen sterk verhoogd in de grond tot 0.3 m-mv. Dit was boring 35, op het noordelijk deel van de locatie. Ter plaatse van een asbest-inspectiegat aan de achterzijde van de meest oostelijke schuur (kant van de rijksweg) is asbest aangetroffen. In december 2019 heeft Inventerra BV vervolg-onderzoek verricht naar het asbest.

Doel van onderhavig onderzoek is het in kaart brengen van de ernst en omvang van de verontreiniging met metalen en asbest. Het onderzoek heeft bestaan uit :

- Vijf boringen rond de verontreinigde boring B35 van Lankelma, tot maximaal 1.0 m-mv. De grond is op metalen geanalyseerd.
- Asbest-onderzoek aan de achterzijde van de oostelijke schuur. Voor het onderzoek zijn vier inspectiegaten gegraven. Verder is een (mogelijke) gootlijn bemonsterd. Er zijn drie monsters grond op asbest geanalyseerd.

Linge Milieu is een onafhankelijk bureau dat als erkend bureau is aangewezen door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. Linge Milieu is geen eigenaar van het perceel in Enspijk of anderszins betrokken bij het terrein aan de Hoevenseweg via de eigen organisatie. Voorwaarde voor de onafhankelijkheid is verder dat er geen zakelijke connecties bestaan tussen de monsternemer (Linge Milieu) en de opdrachtgever. Een dergelijke relatie tussen Van Boerengoed BV en Linge Milieu is er niet.

Dit project is uitgevoerd onder certificaat volgens BRL SIKB 2000, certificaatnummer VB-051/7. Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL-Protocol 2001 en 2018, waarvoor Linge Milieu volgens het procescertificaat veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek is gecertificeerd.

In hoofdstuk 2 zijn de resultaten van het vooronderzoek gegeven, dat vooraf is gegaan aan het veldwerk. Er wordt daarbij een korte samenvatting gegeven van de huidige situatie. Hoofdstuk 3 behandelt de opzet en uitvoering van het onderzoek. In hoofdstuk 4 en 5 tenslotte worden de resultaten getoetst en worden conclusies aan de resultaten verbonden.

## 2. Vooronderzoek

### 2.1 Historie en actuele situatie

De onderzoekslocatie betreft de Hoevenseweg 5 in Enspijk. Kadastrale gegevens van het terrein zijn Deil M, nummer 383, postcode is 4157 JB.

Voor het historisch onderzoek zijn gegevens gebruikt van Omgevingsdienst Rivierenland. Verder zijn oude kaarten, luchtfoto's, eerder onderzoek en gegevens van de opdrachtgever gebruikt. De historische gegevens zijn opgenomen in bijlage D.

#### *Algemene gegevens locatie*

Boerengood is van oorsprong een melkveebedrijf, een ruilverkavelingslocatie. De oorspronkelijke woning is gebouwd in 1967. In 2004 zijn de eerste recreatieve activiteiten gestart, een boerengolfbaan. Daarna is het bedrijf uitgebreid met horeca. Voor het bedrijf is een bestemmingswijziging aangevraagd. Het voornemen is een nieuwe woning en een groepsaccommodatie te realiseren.

Het onderzoek betreft twee deellocaties op het terrein van Boerengood BV:

Ten noorden van de schuur op het noordelijk deel van het terrein staat een voormalig mest-bassin.

Schuur en bassin dateren van 1975. De bovengrond van het braakliggende terrein tussen het bassin en de schuur bevat sintels of slakken. Deze laag heeft een dikte van circa 0.3 meter. Daaronder bevindt zich de min of meer oorspronkelijke kleibodem.

Op het terrein groeien bramen en struiken. De strook ligt buiten of achter het terrein dat in gebruik is voor recreatie-doeleinden. Uit eerder onderzoek (zie onder) blijkt dat de toplaag verontreinigd is met **metalen**.

Het **asbest**-onderzoek betreft de achterzijde van de oostelijke schuur, aan de kant van de rijksweg. Deze schuur is gebouwd omstreeks 1996 en heeft een oppervlak van 430 m<sup>2</sup>. Op het dak liggen asbest-vrije golfplaten. Voor de huidige schuur stond er een andere, kleinere schuur. Mogelijk heeft daar wel asbest op gelegen. Voor de volledigheid is de toplaag van een strook van een meter breed ten oosten van de huidige schuur bemonsterd, bij wijze van eventuele druppel-gootlijn in het verleden. Dit betreft een lengte van 30 meter.

Aan de achterzijde van de schuur loopt een ondiepe greppel. Deze is enige jaren geleden gegraven door de eigenaar. De greppel voert water af naar de sloot ten zuiden van de schuur.

Foto's van de twee bovenbeschreven schuren, het mest-bassin en het asbestverdachte punt op het oostelijk terrein zijn te vinden in bijlage D1.

In bijlage D1 zijn verder twee kaarten van de Hoevenseweg 5 te vinden, uit 1965 en 2015. Alleen op de laatste kaart is de boerderij te zien. In bijlage D1 zijn ook drie luchtfoto's van het perceel opgenomen, uit 2005, 2012 en 2021. Er zijn daarop geen wijzigingen in de bebouwingssituatie of het bodemgebruik op de twee deellocaties terug te vinden.

#### **Eerder onderzoek**

Er is in het recente verleden driemaal bodemonderzoek op de locatie uitgevoerd. De tekst en tekening van de rapporten zijn opgenomen in bijlage D2.

**dec 2018** In december 2018 heeft Lankelma BV verkennend onderzoek op het terrein uitgevoerd, met rapport-nr 1801824. Aanleiding was de bestemmingswijziging van het perceel. Voor het onderzoek is een oppervlak aangehouden van 2.0 hectare. De resultaten:

- I. Er zijn 36 boringen en drie peilbuizen over het terrein verdeeld.
- II. Grond en grondwater waren met uitzondering van koper, lood, zink en asbest schoon of licht verontreinigd.

- III. De bovengrond rond boring 35 was in 2018 sterk verontreinigd met koper, lood en zink. Boring 35 staat op het noordelijk deel van de locatie. De sterke verontreiniging is toegeschreven aan bijmenging met sintels in de top laag en is niet afgeperkt.
- IV. Er zijn zeven inspectiegaten gegraven. Lankelma BV heeft twee mengmonsters van de bovengrond op asbest geanalyseerd. Deze bevatten 40 en 11 mg/kg ds asbest, bij een interventiewaarde van 100 mg/kg ds. Op één locatie zijn in een inspectiegat 55 stukjes plaatmateriaal gevonden. Dat was inspectiegat 7, op de noordoostelijke hoek van de schuur aan de oostkant van het terrein. Van deze grond is geen analyse ingezet.
- V. In het grondwater was barium als enige licht verhoogd.

dec 2019 Inventerra BV heeft in **december 2019** aanvullend asbest-onderzoek uitgevoerd op dezelfde locatie. Inventerra BV heeft één gat gegraven en daaruit totaal 211 gram asbest verzameld. Dit resulteerde in een gewogen gehalte van 456 mg/kg ds, ook boven de interventiewaarde. Inventerra BV heeft nader onderzoek aanbevolen.

## 2.2 Bodemopbouw

Het onderzoeksterrein ligt op de tijdens het Holocene gevormde gronden, die worden gerekend tot de Westland-formatie. De bodem van het gebied bestaat uit rivierklei, overgaand veen en in kleiig zand. Dit slecht doorlatende pakket heeft een dikte van circa 8.0 meter.

De grond achter de **oostelijke** schuur is van maaiveld tot 1.0 m-mv kleiig. Het maaiveld bevindt zich daar op ongeveer 1.6 meter boven NAP. Het grondwater op de locatie achter de oostelijk schuur stond eind november op 0.6 m-mv.

De top laag van de deellocatie tussen het bassin en de **noordelijke** schuur is zandig, met bijmenging met sintels of slakken tot 0.3 m-mv. Op deze diepte bevindt zich een scherpe overgang naar de oorspronkelijke kleibodem.

### 3. Opzet en invulling van het onderzoek

#### 3.1 Onderzoekstrategie

Bij het opstellen van de onderzoeksstrategie zijn de NEN 5740 (Strategie bij verkennend onderzoek) en de NTA 5755 *als richtlijn* gehanteerd. Het aantal boringen en de locaties ervan is afgestemd op het doel van het onderzoek; het aanvullen en actualiseren van de resultaten van het eerdere bodemonderzoek. Voor het asbest-onderzoek is § 6.4.5 van de NEN 5707 gevolgd. Doel van het asbest-onderzoek is het in kaart brengen cq afperken van de eerder vastgesteld verontreiniging met asbest.

#### 3.2 Veldwerk onderzoek

Voorafgaand aan het veldwerk is een KLIC-melding gedaan en is het terrein geïnspecteerd. De boringen en bemonstering van de bodem zijn uitgevoerd volgens het BRL-protocol 2001 en 2018. Het veldwerk is uitgevoerd op 29 en 30 november 2021, door Nico Verweij (Geldermalsen), erkend veldwerker voor de protocollen. Zie ook [www.bodemplus.nl/aanvragen/erkenningen/zoekmenu](http://www.bodemplus.nl/aanvragen/erkenningen/zoekmenu). Er zijn vijf boringen rond boring 35 van Lankelma BV geplaatst, tot een diepte van maximaal 1.0 m-mv. De boringen zijn in een 100-serie genummerd, als vervolg op het eerdere onderzoek. De locaties van de boringen zijn terug te vinden in de schets in bijlage F.

##### Asbest

Voorafgaand aan het onderzoek is het terrein geïnspecteerd voor asbest. Voor het onderzoek zijn vier inspectiegaten *rond* de bekende kern gegraven, met een oppervlak van 0.3 bij 0.3 meter. Vanuit de gaten is een boring gezet tot in de ongeroerde bodem.

Om verontreiniging in een eventuele voormalige druppel-gootlijn aan de achterzijde van de (voormalige) schuur uit te sluiten is de toplaag achter de schuur bemonsterd met 20 grepen tot een diepte van 0.1 m-mv. Dit betreft een lengte van 30 meter. De contour is aangegeven in de tekening in bijlage F.

De monsternamemethoden zijn opgenomen in bijlage E. Het asbest-veldwerk heeft uit de volgende werkzaamheden bestaan.

- Uitgebreide inspectie van het terrein, uitzetten van de gaten.
- De bodem is ontgraven in lagen van circa 0.1 meter. De grond is uitgeharkt. Daarbij is scheiding gemaakt tussen de fijne en grove fractie. Door middel van zeven en wegen is het percentage aan puin groter dan 20 mm vastgesteld.
- Er zijn drie mengmonsters samengesteld. Het asbest-onderzoek samengevat:

tabel 2: asbest-onderzoek, omschrijving

| mm   | m-mv |          | puin | asbest op mv | visueel asbest in grond | mm asbest     |
|------|------|----------|------|--------------|-------------------------|---------------|
| mm A | 0.5  | gat 1-3  | geen | neen         | neen                    | mm A, 15.1 kg |
| mm B | 0.1  | gootlijn | geen | neen         | neen                    | mm B, 13.4 kg |
| mm C | 0.5  | gat 4    | geen | neen         | neen                    | mm C, 11.7 kg |

Over de gewichten van de emmers : het droge stof-gewicht van de emmers B en C ligt onder het criterium van de 10 kg, te weten 9.5 en 7.5 kg, door overschatting van het droge stofgehalte van de grond. De resultaten van deze analyses moeten daarom als indicatief worden beschouwd. De betrouwbaarheid en representativiteit worden echter nog als voldoende beschouwd voor het onderzoek.

#### 3.3 Zintuiglijke waarnemingen, chemisch onderzoek

Bij alle boringen is de grond zintuiglijk beoordeeld op bodemkundige eigenschappen en verdachte afwijkingen. Zintuiglijke waarnemingen zijn:

- De grond achter de oostelijke schuur is van maaiveld tot 1.0 m-mv kleiig. In de gaten twee en drie is hout in de bovengrond aangetroffen, bestaande uit wat planken, vermoedelijk een oud hek. Een foto daarvan is opgenomen in bijlage D1. Op wat grind en sporen aan baksteen na is verder geen bodemvreemd materiaal waargenomen in de gaten 1, 2 en 3.
- Op het maaiveld tussen de gaten 1 en 2 zijn plaatjes met een ribbel-achtige structuur aangetroffen. Twee representatieve plaatjes zijn naar het lab gestuurd. De plaatjes blijken geen asbest te bevatten. De analyse is opgenomen in bijlage B2. Vermoedelijk zijn ze afkomstig van het dak van de huidige schuur, al zijn daar geen beschadigingen te zien.
- De toplaag van de strook tussen het bassin en de noordelijke schuur is zandig, met bijmenging met sintels of slakken tot 0.3 m-mv. Op deze diepte bevindt zich een scherpe overgang naar de oorspronkelijke kleibodem. Sintels zijn het restproduct van een verbrandingsproces, bijv huisvuil. Er is een verschil met *slakken* : Slakken zijn meestal afkomstig van de productie van metaal of staal, waarbij de temperatuur hoger is geweest.

De boorbeschrijvingen zijn te vinden in bijlage C. Op basis van de doelstelling van het onderzoek en de bodemopbouw zijn tien representatieve monsters samengesteld. Tabel 2 is een overzicht van de monsters en analyses.

tabel 2: boringen, gaten en analyses

| nr | boringen, gaten |                 | m-mv      | NEN analyses           |
|----|-----------------|-----------------|-----------|------------------------|
| 1  | B101            | zandig, sintels | 0.0 - 0.3 | metalen                |
| 2  | B101            | klei            | 0.3 - 0.7 | metalen                |
| 3  | B102            | zandig, sintels | 0.0 - 0.3 | metalen                |
| 4  | B103            | zandig, sintels | 0.0 - 0.3 | metalen                |
| 5  | B103            | klei            | 0.3 - 0.7 | metalen                |
| 6  | B104            | klei, zwak puin | 0.0 - 0.4 | metalen                |
| 7  | B105            | klei, zwak puin | 0.0 - 0.4 | metalen                |
| 8  | mm A, gat 1-3   | max zwak puin   | 0.5       | asbest-grond, NEN 5898 |
| 9  | mm B, gootlijn  | klei            | 0.1       | asbest-grond, NEN 5898 |
| 10 | mm C, gat 4     | klei            | 0.5       | asbest-grond, NEN 5898 |

## 4. Analyse, toetsing en interpretatie

### 4.1 Analyseresultaten grond

De analysecertificaten en toets zijn opgenomen in bijlage B1. De toetsing is uitgevoerd conform de BoToVa-systematiek (Bodem Toets & Validatieservice). In de tabel zijn de naar standaard bodem omgerekende gehalten opgenomen. De locaties van de boringen zijn terug te vinden in bijlage F.

tabel 3 : analyses grond (mg/kg ds), omgerekend naar stand.bodem

| boring            | B101      | 101     | 102       | AW   | TW  | IW  | B103    | 103     | 104  | 105   | wonen | industr |
|-------------------|-----------|---------|-----------|------|-----|-----|---------|---------|------|-------|-------|---------|
| m-mv              | 0-30      | 0.3-0.7 | 0-30      |      |     |     | 0-30    | 0.3-0.7 | 0-40 | 0-40  |       |         |
| puin              | sintels   | -       | sintels   |      |     |     | sintels | -       | zwak | zwak  |       |         |
| org.stof, %       | 8.9       | 8.2     | 10.7      |      |     |     | 7.3     | 4.3     | 5    | 9.4   |       |         |
| dr.stof (%)       | 70.2      | 76.7    | 64.5      |      |     |     | 68.3    | 70.9    | 67   | 67.1  |       |         |
| lutum (%)         | 11.5      | 37.9    | 12.4      |      |     |     | 22.2    | 27.5    | 31.8 | 19.4  |       |         |
| <b>zw metalen</b> |           |         |           |      |     |     |         |         |      |       |       |         |
| barium            | -         | -       | -         |      |     |     | -       | -       | -    | -     |       |         |
| cadmium           | 1.9 •     | 0.7 •   | 1.0 •     | 0.6  | 18  |     | 0.9 •   | 1.8 •   | -    | -     |       |         |
| kobalt            | 38 •      | -       | 21 •      | 15   | 103 |     | 22 •    | -       | -    | -     | 35    | 190     |
| koper             | 225 ...   | 51 •    | 119 ..    | 40   | 115 | 190 | 110 •   | 106 •   | -    | -     | 54    | 190     |
| kwik              | -         | -       | -         | 0.15 | 18  |     | -       | -       | -    | -     | 0.83  | 4.8     |
| lood              | 906 ...   | 177 •   | 430 ..    | 50   | 290 | 530 | 417 ..  | 436 ..  | -    | -     | 210   | 530     |
| molybdeen         | -         | -       | -         | 1.5  | 96  |     | -       | -       | -    | -     |       |         |
| nikkel            | 80 ..     | -       | 50 •      | 35   | 67  | 100 | 51 •    | 39 •    | -    | -     |       | 100     |
| zink              | 1.860 ... | 270 •   | 1.031 ... | 140  | 430 | 720 | 779 ... | 877 ... | -    | 229 • | 200   | 720     |
| indicatief        |           |         |           |      |     |     |         |         |      |       |       |         |

- : geen overschrijding van de achtergrondwaarde,
- : lichte verhoging, overschrijding van de achtergrondwaarde (AW),
- .. : matige verhoging, overschrijding van de tussenwaarde (TW),
- ... : sterke verhoging, overschrijding van de **interventiewaarde** (IW).

In de zandige toplaag van het braakliggend terrein ten noorden van de opstallen aan de Hoeveneseweg zijn koper, lood en zink verhoogd. Boring 101 staat op ongeveer dezelfde locatie als boring 35 van Lankelma BV. De gehalten aan koper, lood en zink in de toplaag van boring 35 (december 2018) waren

- koper 514 mg/kg ds
- lood 2.210 mg/kg ds
- zink 4.560 mg/kg ds

De ernst en omvang van de verontreiniging kunnen als volgt worden samengevat.

- I. Het terrein met sintels in de toplaag heeft een oppervlak van 200 m<sup>2</sup>. De contouren zijn aangegeven in de tekening in bijlage D1.
- II. De onderzijde van de sterke verontreiniging bevindt zich op 0.3 m-mv. In de klei vanaf deze diepte zijn metalen maximaal licht verhoogd. De overgang is in alle boringen duidelijk te zien. Geconcludeerd kan worden van echte uitloging van metalen naar de ondergrond geen sprake is.
- III. Het volume van de grond waarin koper, lood en zink sterk verhoogd kunnen zijn is 60 m<sup>3</sup>. De metalen vormen daarmee een geval van ernstige verontreiniging. Het criterium daarvoor is een volume aan sterk verontreinigde grond van tenminste 25 m<sup>3</sup>.
- IV. In de 60 m<sup>3</sup> verontreinigde grond is het gehalte aan sintels plaatselijk sterk, gemiddeld matig. Het gemiddelde gehalte wordt geschat op 25%. Dat houdt in er in de toplaag zo'n 15 m<sup>3</sup> slakken en sintels aanwezig zijn.
- V. De boringen 104 en 105 staan naast de betonnen silo. Daar zijn geen sintels waargenomen. Lankelma heeft aan deze kant de boringen 9 en 36 gezet. Ook daarin was de bodem vanaf maaiveld kleiig.

- VI. De aangrenzende schuur en het bassin zijn gebouwd in 1975. Aannemelijk is dat ook de toplaag van zand en sintels is aangebracht. De metalen zijn op basis daarvan daarmee een zogenaamd Oud Geval van verontreiniging. De voorwaarde daarvoor is *ontstaan voor 1987*.

In de huidige situatie zijn de verhoogde metalen geen direct risico voor de volksgezondheid. De strook is begroeid met stuiken, weinig toegankelijk en ligt buiten het deel van het terrein dat gebruikt voor horeca en recreatie. Van de drie metalen is lood relatief met meest schadelijk, voor kinderen tot een jaar of 5.

## 4.2 Resultaten asbest

Er zijn voor het asbest-onderzoek drie representatieve mengmonsters van de bovengrond op asbest geanalyseerd. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage B2. Er is bij de analyse onderscheid gemaakt in hecht-gebonden en niet-hechtgebonden asbest. Het laatste bestaat uit losse vezels en is de meest risicovolle. Het hecht-gebonden asbest is plaatmateriaal, waarvan losse vezels vrijkomen als het bewerkt wordt (zagen, snijden).

tabel 4 : Analyseresultaten en toetsing grond (mg/kg ds)

| omschrijving monster | m-mv | aantal deeltjes < 20 mm | gewogen gehalte <20 mm | visueel asbest >20 mm | gewicht > 20 mm, mg | asbest tot, gewogen mg/kg ds |
|----------------------|------|-------------------------|------------------------|-----------------------|---------------------|------------------------------|
| mm A, gat 1- 3       | 0.5  | vier                    | 3.2 mg/kg ds           | neen                  | -                   | 3.2 mg/kg ds                 |
| mm B, gootlijn       | 0.1  | nul                     | <0.8 mg/kg ds          | neen                  | -                   | <0.8 mg/kg ds                |
| mm C, gat 4          | 0.5  | nul                     | <0.6 mg/kg ds          | neen                  | -                   | <0.6 mg/kg ds                |

### *Asbest, <20 mm*

Analytisch is door het lab in één van de drie monsters asbest kleiner dan 20 mm aangetoond. Dit is het mengmonster van de gaten 1, 2 en 3. Het monster bevat vier stukjes met een grootte tussen 2 en 20 mm. De stukjes bestaan uit hechtgebonden en niet-hechtgebonden chrysotiel en resulteren in een gewogen asbestgehalte van 3.2 mg/kg ds.

De drie monsters bevatten volgens het analysecertificaat geen vezels kleiner dan 0.5 mm. Dat is het zogenaamde respirabele asbest.

### *Asbest mm, >20 mm*

Op het maaiveld tussen de gaten 1 en 2 zijn plaatjes met een ribbel-achtige structuur aangetroffen. De plaatjes zijn naar het lab gestuurd en blijken geen asbest te bevatten. De analyse is opgenomen in bijlage B2. Vermoedelijk zijn ze afkomstig van het dak van de huidige schuur, al zijn daar geen beschadigingen te zien.

### *Ernst en omvang van de verontreiniging*

Doel van het onderzoek is het afperken van de verontreiniging die door Lankelma en Inventerra BV is vastgesteld. Deze twee bureaus hebben allemaal op dezelfde plek een monster genomen, niet verassend globaal eenzelfde asbestgehalte vastgesteld en als enige conclusie vermeld dat er nader onderzoek nodig is.

Inventerra BV heeft een verdacht oppervlak aangehouden van 75 m<sup>2</sup>. Het hoogste, gewogen asbestgehalte op de hoek van de schuur is 6.100 mg/kg ds. De spot is met de vier inspectiegaten van Linge Milieu BV afgeperkt tot een oppervlak van circa 18 m<sup>2</sup>. Deze contour is aangegeven in de tekening in bijlage F. Uitgaande van een diepte van de verontreiniging van 0.7 m-mv komt het volume van de asbesthoudende grond op 12.5 m<sup>3</sup>.

Voor asbest in grond is een hergebruiksnorm of interventiewaarde van toepassing van **100** mg/kg ds. De verontreiniging is *Ernstig*. Voor asbest is voor een dergelijke kwalificatie geen volumecriterium van toepassing, een overschrijding van de interventiewaarde is voldoende. Op het maaiveld is geen asbest (meer) aanwezig. Van risico's voor de volksgezondheid is dus in de huidige situatie geen sprake.

*Vermoedelijke oorzaak*

Waarschijnlijk is op de hoek achter de schuur asbesthoudend afval begraven. De locatie ligt uit het zicht en op een locatie waar in het verleden uiteenlopende materialen en materieel werden opgeslagen. De verontreiniging wordt op basis daarvan beschouwd als asbest-**nest**, een puntbron.

## 5 Conclusie en aanbevelingen

Op 29 en 30 november 2021 is in opdracht van Boerengood BV te Enspijk actualisatie-bodemonderzoek uitgevoerd op het terrein aan de Hoevenseweg 5 in Enspijk, gemeente West Betuwe. Kadastrale gegevens van het perceel zijn Deil M, nummer 383.

Op het terrein bevindt zich het recreatie- en horecabedrijf Boerengood. Aanleiding voor het onderzoek zijn de voorgenomen bestemmingswijziging van het terrein en de resultaten van eerder onderzoek. Onderwerpen van het onderzoek zijn metalen in de bovengrond en asbest op de hoek van de schuur op het oostelijk deel van het terrein.

In december 2018 heeft Lankelma BV verkennend onderzoek op het terrein uitgevoerd. In één boring waren metalen sterk verhoogd in de grond tot 0.3 m-mv. Dit was boring 35, ten **noorden** van de opstallen. Ter plaatse van een asbest-inspectiegat aan de achterzijde van de meest **oostelijke** schuur is asbest aangetroffen. In december 2019 heeft Inventerra BV vervolg-onderzoek verricht naar het asbest.

Doel van onderhavig onderzoek is het in kaart brengen van de ernst en omvang van de verontreiniging met metalen en asbest. Voor het onderzoek zijn vijf boringen rond de verontreinigde boring B35 van Lankelma gezet. De grond is op metalen geanalyseerd. Voor het onderzoek naar asbest zijn vier inspectiegaten gegraven. Verder is een (mogelijke) gootlijn bemonsterd. Er zijn drie monsters grond op asbest geanalyseerd.

### 5.1 Conclusies

De toplaag van de strook naast de schuur aan de **noordkant** van het terrein is zandig, met bijmenging met sintels en slakken tot 0.3 m-mv. Het gehalte aan sintels is *matig* tot *sterk*. Op 0.3 m-mv bevindt zich een duidelijke overgang naar de oorspronkelijke kleibodem.

De grond achter de **oostelijke** schuur is direct vanaf maaiveld kleilig. In twee van de drie asbest-inspectiegaten is daar wat hout in de bovengrond aangetroffen, bestaande uit een enkele plank. Op grind en sporen aan baksteen na is verder geen bodemvreemd materiaal waargenomen in de gaten. Op het maaiveld achter de schuur zijn verdachte plaatjes op het maaiveld aangetroffen. Deze zijn ter analyse naar het lab gestuurd. De plaatjes blijken geen asbest te bevatten.

#### Grond, metalen

In de zandige toplaag van het braakliggend terrein ten noorden van de opstallen aan de Hoevenseweg zijn koper, lood en zink verhoogd. De gehalten liggen boven de interventiewaarde, maar onder de gehalten die door Lankelma BV zijn gevonden in 2018. De ernst, omvang en consequenties van de verontreiniging kunnen als volgt worden samengevat.

- I. Het terrein met sintels in de toplaag heeft een oppervlak van 200 m<sup>2</sup>. De onderzijde van de sterke verontreiniging bevindt zich op 0.3 m-mv. In de klei vanaf deze diepte zijn metalen maximaal licht verhoogd.
- II. Het volume van de grond waarin metalen sterk verhoogd kunnen zijn is 60 m<sup>3</sup>. Daarvan bestaat tenminste 15 m<sup>3</sup> uit slakken en sintels. De metalen vormen een geval van ernstige verontreiniging. Het criterium daarvoor is een volume aan sterk verontreinigde grond van tenminste 25 m<sup>3</sup>.
- III. De schuur en het bassin zijn gebouwd in 1975. Aannemelijk is dat ook de toplaag van zand en sintels is aangebracht. De metalen zijn op basis daarvan daarmee een zogenaamd Oud Geval van verontreiniging. De voorwaarde daarvoor is *ontstaan voor 1987*.
- IV. In de huidige situatie zijn de verhoogde metalen geen risico voor de volksgezondheid. De strook is

begroeid met stuiken, weinig toegankelijk en ligt buiten het deel van het terrein dat gebruikt voor horeca en recreatie. Van de drie metalen is lood relatief met meest schadelijk, voor kinderen tot een jaar of 5. De verontreiniging is een belemmering als op deze locatie gebouwd of gegraven moet worden.

### Asbest

Op het maaiveld achter de schuur op het oostelijk deel van het terrein zijn plaatjes met een ribbelachtige structuur aangetroffen. De plaatjes zijn naar het lab gestuurd en blijken **geen** asbest te bevatten.

Er zijn van de grond achter de schuur drie mengmonsters samengesteld. Analytisch is door het lab in één daarvan asbest kleiner dan 20 mm aangetoond. Dit is het mengmonster van de gaten 1, 2 en 3. Het monster bevat vier stukjes, bestaande uit hechtgebonden en niet-hechtgebonden chrysotiel. De stukjes resulteren in een gewogen asbestgehalte van 3.2 mg/kg ds.

**Doel** van het onderzoek is het afperken van de verontreiniging die door Lankelma en Inventerra BV is vastgesteld. Het hoogste, gewogen asbestgehalte op de hoek van de schuur is 6.100 mg/kg ds (Inventerra BV, oktober 2019). De spot is met de vier inspectiegaten van Linge Milieu BV afgeperkt tot een oppervlak van 18 m<sup>2</sup>. Uitgaande van een diepte van het asbest van 0.7 m-mv komt het volume van de asbesthoudende grond op 12.5 m<sup>3</sup>.

Voor asbest in grond is een hergebruiksnorm of interventiewaarde van toepassing van **100 mg/kg ds**. De verontreiniging is *Ernstig*. Voor asbest is voor een dergelijke kwalificatie geen volumecriterium van toepassing, een overschrijding van de interventiewaarde is voldoende. Op het maaiveld is geen asbest aanwezig. Van risico's voor de volksgezondheid is dus in de huidige situatie geen sprake.

### *Vermoedelijke oorzaak asbest*

Waarschijnlijk is op de hoek achter de schuur asbesthoudend afval begraven. De locatie ligt uit het zicht en op een locatie waar in het verleden uiteenlopende materialen en materieel werden opgeslagen. De verontreiniging wordt op basis daarvan beschouwd als asbest-**nest**, een puntbron.

### Conclusie, aanbevelingen

De verontreiniging met metalen en asbest resulteert in de huidige situatie niet tot actuele risico's voor de volksgezondheid. Mocht op de twee deellocaties gebouwd gaan worden of als er graafwerk nodig is om welke reden dan ook, dan is sanering nodig. Sanering kan uitgevoerd worden op basis van een BUS-melding.

De zandige toplaag met **metalen** zou gezeefd kunnen worden. Daarbij komt een stroom grond (zand) en een stroom sintels en slakken vrij, van resp 45 en 15 m<sup>3</sup>. Het zand zal sterk verontreinigd zijn. De sintels en slakken kunnen afgevoerd worden als ongesorteerd puin. Het zeven moet worden uitgevoerd onder saneringscondities. De grond met **asbest** zal direct geladen en afgevoerd moeten worden. Uitkeurig van deze verontreiniging kan op zintuiglijke basis. Klei-grond zonder noemenswaardig bijmenging blijkt uit het onderzoek ook analytisch geen asbest te bevatten.

Voor beide locaties geldt dat het graafwerk uitgevoerd moet worden door een BRL SIKB-7000 erkend aannemer. Bevoegd gezag bij de beoordeling van de resultaten van het onderzoek in relatie tot de plannen voor ontwikkeling is Omgevingsdienst Rivierenland, namens Gemeente West Betuwe.

## 5.2 Betrouwbaarheid

Linge Milieu streeft naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek. Het onderhavig onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden

en Kwalibo.

De resultaten van het onderzoek zijn echter gebaseerd op een beperkt aantal boringen en analyses. Het in Enspijk uitgevoerde bodemonderzoek is een momentopname. Naarmate de periode tussen de uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal meer voorzichtigheid betracht dienen te worden bij het gebruik van de resultaten van dit rapport.

## **Bijlage A: Toelichting onderzoek**

Toetsing van de analyseresultaten wordt uitgevoerd met behulp van de Botova-systematiek (Bodem Toets & Validatieservice). Deze richtlijn is van kracht sinds 1 november 2013, ter vervanging van toetsingsrichtlijnen, die tot die tijd werden gehanteerd voor diverse toepassingen.

### **Achtergrondwaarde**

De achtergrondgehalten voor Nederlandse bodems of detectielimiet van de toegepaste analysemethode. De streefwaarden kunnen worden beschouwd als indicatieve concentratieniveaus, waarboven wel en waaronder geen sprake is van aantoonbare verontreiniging. De streefwaarden zijn afhankelijk gesteld van het organische stof- en lutum(klei)gehalte, zodat bodemtypecorrectie kan worden toegepast.

### **Criterium voor nader onderzoek, tussenwaarde**

In het kader van de Wet bodembescherming wordt nader onderzoek op korte termijn wenselijk geacht als er sprake kan zijn van een ernstig gevaar voor vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant of dier heeft. Wanneer de concentratie van één of meer stoffen het criterium voor nader onderzoek overschrijdt, wordt aangenomen dat in principe sprake kan zijn van dergelijk risico. Of dit inderdaad het geval is, wordt vastgesteld in het nader onderzoek. Overigens kan afhankelijk van de situatie, ook gehalten lager dan dit criterium een nader onderzoek gewenst zijn.

### **Interventiewaarde**

De interventiewaarden geven het concentratieniveau aan voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten boven de interventiewaarde is sprake van (een geval van) ernstige bodemverontreiniging. De interventiewaarden zijn vastgesteld voor grond/sediment en grondwater en gelden voor land- en waterbodems.

Voor de interventiewaarden geldt dat zowel ze humaan- als ecotoxicologisch onderbouwd zijn. Verder geldt dat ze gedimensioneerd zijn, om in geval van ernstige bodemverontreiniging te spreken dient het gemiddelde aangetroffen gehalte minimaal 25 m<sup>3</sup> grond of 100 m<sup>3</sup> grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarden. De waarden zijn afhankelijk van het organisch stof- en lutumgehalte, hetgeen is vastgelegd in zogenaamde bodemtypecorrectieformules.

Als een geval van ernstige verontreiniging geconstateerd is, dient saneringsonderzoek uitgevoerd te worden. Bij lagere concentraties is de urgentie van een saneringsonderzoek minder groot, maar in bepaalde gevallen kan het echter toch wenselijk zijn het saneringsonderzoek niet te lang uit te stellen.

### **Veldwerk**

#### Ruimtelijke verdeling boringen/peilbuizen

Als er sprake is van onverdacht terrein worden de boringen ruimtelijk evenredig verdeeld. Van een verdachte locatie is sprake als er op die plaats activiteiten plaatsvinden of in het verleden plaats hebben gevonden, die kunnen leiden tot verontreiniging, ofwel als in de toekomst activiteiten gaan worden uitgevoerd die tot verontreiniging kunnen leiden.

Het aantal boringen is afhankelijk van de oppervlakte van de (verdachte) locatie en van de mogelijke verspreiding. In veel gevallen wordt gekozen voor een gecombineerde onderzoeksstrategie: de bodemkwaliteit voor het gehele terrein wordt bepaald volgens de strategie voor een onverdacht of homogeen verdacht terrein, terwijl verdachte locaties apart worden onderzocht.

#### Bemonstering

Meestal worden boringen handmatig gezet met een zogenaamde edelmanboor. In andere gevallen wordt gebruik gemaakt van een puin- of pulsboor. Soms is een verharding aanwezig die niet tijdelijk verwijderd kan worden: in beton- of asfaltverhardingen worden met een diamantboor gaten geboord om de onderliggende bodem te kunnen bereiken. Regelmatig komt het voor dat losse verhardingsmaterialen zijn aangebracht (met name puin). Om die reden moeten boringen soms (gedeeltelijk) worden uitgevoerd met een slagputs, een ramguts of een compressorhamer.

In één of meer boorgaten worden peilbuizen geplaatst om grondwatermonsters te kunnen nemen. Peilbuizen zijn PVC of HDPE buizen die over een lengte van één of twee meter zijn geperforeerd. Het filterdeel wordt zo afgesteld dat grondwater van een specifieke diepte wordt bemonsterd. Voor het afpompen en bemonsteren wordt gebruik gemaakt van een slangenpomp of een kunststof slang met pulsklep.

In het veld wordt van elke onderscheiden bodemlaag een grondmonster genomen, met dien verstande dat afwijkende of verontreinigde bodemlagen apart worden bemonsterd. De maximale laagdikte per monster is 50 cm. De grondmonsters worden verpakt in glazen potten die volledig worden gevuld en worden afgesloten met neopreen deksels. De monsters worden gekoeld bewaard.

Voor het verkrijgen van een representatief grondwatermonster wordt de peilbuis gespoeld, direct na plaatsing en voorafgaand aan de bemonstering. Bemonstering vindt in principe plaats na minimaal een week standtijd.

### Zintuiglijk onderzoek

In het veld wordt grond opgeboord en grondwater opgepompt. De resultaten van het zintuiglijk onderzoek worden opgenomen in het rapport. Mede op basis van deze resultaten wordt beslist welke monsters op welke chemische stoffen worden geanalyseerd. Het zintuiglijk onderzoek is te splitsen in:

- Lithologisch onderzoek, waarbij de opgeboorde grondsoorten worden geclassificeerd. Dit is onder andere nodig omdat de natuurlijke achtergrondconcentraties van stoffen verschillen per grondsoort. Ook de adsorptie van stoffen aan bodemdeeltjes en daarmee de snelheid van verspreiding van verontreinigingen varieert met de grondsoort.
- Onderzoek naar verontreiniging, waarbij waarneembare afwijkingen in of aan het bodemmateriaal worden beschreven. Hierbij wordt gezocht naar zichtbaar bodemvreemd materiaal zoals puin en afval, en naar geuren van bodemvreemd materiaal, zoals olie en oplosmiddelen.

### *Waarnemen minerale olie en vluchtige aromaten*

De eigenschappen van olie kunnen sterk variëren. Zogenaemde zware oliën (lange koolstofketens) zijn niet of slecht te ruiken. Bij twijfel wordt vaak gebruik gemaakt van de 'oliepanmethode'. Daarbij wordt de grond verkruid in een schaal met water. Het verschijnen van een oliefilm op het water is een teken dat er olie in de grond aanwezig kan zijn. Dit kan dan worden gecontroleerd met een analyse.

### **Chemisch onderzoek**

Indien bij het zintuiglijk onderzoek in overeenkomende bodemlagen uit verschillende boringen geen afwijkingen worden aangetroffen, mogen mengmonsters worden samengesteld van maximaal tien monsters. Voor chemische analyse op mengmonsters wordt gekozen om zoveel mogelijk informatie te verkrijgen tegen relatief beperkte analysekosten. Het risico hierbij is dat in het mengmonster een lichte/matige/sterke verontreiniging wordt aangetroffen, waarbij niet duidelijk is of alle monsters in dezelfde mate zijn verontreinigd, ofwel dat één of enkele monsters relatief sterk zijn verontreinigd. Indien een dergelijke situatie optreedt, dan worden in principe de individuele monsters van waaruit dat mengmonster was samengesteld, geanalyseerd op de betreffende stof. Op die manier wordt vastgesteld hoe de verontreiniging is verdeeld over de monsters.

In principe wordt overgegaan op het uitsplitsen van mengmonsters als de tussenwaarde wordt overschreden. Is er sprake is van een onverdacht terrein worden minimaal twee grondmengmonsters en één grondwatermonster geanalyseerd op een breed scala aan stoffen. Dit zijn de zogeheten NEN-analysepakketten. Als er sprake is van aandachtspunten waarbij bekend is om welke verontreinigende stoffen het gaat, of indien het onderzoek wordt uitgevoerd om de nulsituatie te bepalen, worden de betreffende monsters onderzocht op de relevante stoffen. In het kader van het chemisch onderzoek worden in het algemeen monsters die tijdens het zintuiglijk onderzoek als afwijkend zijn beoordeeld, niet gemengd. Wel wordt met mengmonsters gewerkt indien een homogene afwijkende laag wordt aangetroffen, bijvoorbeeld een puinhoudende verhardingslaag. Grondwatermonsters worden in principe nooit gemengd. Voor het chemisch onderzoek worden de grond- en grondwatermonsters aangeleverd bij een onafhankelijk STERLAB laboratorium.

# bijlage B1



analyseresultaten metalen grond

Hoevenseweg Enspijk

actualisatie

december 2021

Linge Milieu BV  
T.a.v. arjan@lingemilieu.nl  
Poppelenburgerstraat 52  
4191 ZT GELDERMALEN

## Analyscertificaat

Datum: 03-Dec-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |              |
|--------------------------|--------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2021195276/1 |
| Uw project/verslagnummer | 21-2109      |
| Uw projectnaam           | Boerengoed   |
| Uw ordernummer           |              |
| Monster(s) ontvangen     | 30-Nov-2021  |

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

## Analysecertificaat

|                          |                     |                          |                   |
|--------------------------|---------------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | 21-2109             | Certificaatnummer/Versie | 2021195276/1      |
| Uw projectnaam           | Boerengood          | Startdatum analyse       | 30-Nov-2021       |
| Uw ordernummer           |                     | Datum einde analyse      | 03-Dec-2021       |
| Uw monsternemer          | info@lingemilieu.nl | Rapportagedatum          | 03-Dec-2021/10:05 |
|                          |                     | Bijlage                  | A, C              |
|                          |                     | Pagina                   | 1/2               |

| Analyse                        | Eenheid    | 1          | 2          | 3          | 4          | 5          |
|--------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>         |            |            |            |            |            |            |
| Cryogeen malen                 |            | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b>   |            |            |            |            |            |            |
| S Droge stof                   | % (m/m)    | 70.2       | 76.7       | 64.5       | 68.3       | 70.9       |
| S Organische stof              | % (m/m) ds | 8.9        | 8.2        | 10.7       | 7.3        | 4.3        |
| Gloeirest                      | % (m/m) ds | 90         | 89         | 88         | 91         | 94         |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 11.5       | 37.9       | 12.4       | 22.2       | 27.5       |
| <b>Metalen</b>                 |            |            |            |            |            |            |
| S Barium (Ba)                  | mg/kg ds   | 260        | 230        | 160        | 220        | 150        |
| S Cadmium (Cd)                 | mg/kg ds   | 1.6        | 0.75       | 0.89       | 0.79       | 1.6        |
| S Kobalt (Co)                  | mg/kg ds   | 22         | 14         | 13         | 20         | 15         |
| S Koper (Cu)                   | mg/kg ds   | 170        | 61         | 95         | 100        | 100        |
| S Kwik (Hg)                    | mg/kg ds   | 0.078      | 0.076      | 0.086      | 0.087      | 0.051      |
| S Molybdeen (Mo)               | mg/kg ds   | <1.5       | <1.5       | <1.5       | <1.5       | <1.5       |
| S Nikkel (Ni)                  | mg/kg ds   | 49         | 43         | 32         | 47         | 42         |
| S Lood (Pb)                    | mg/kg ds   | 750        | 200        | 370        | 390        | 420        |
| S Zink (Zn)                    | mg/kg ds   | 1300       | 340        | 760        | 710        | 870        |

| Nr. | Uw monsteromschrijving     | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|-----|----------------------------|-------------------------|-------------|
| 1   | B101 (0-30), 101: 0-30     | Grond (AS3000)          | 12433266    |
| 2   | B101 (0.3-0.7), 101: 30-70 | Grond (AS3000)          | 12433267    |
| 3   | B102 (0-30), 102: 0-30     | Grond (AS3000)          | 12433268    |
| 4   | B103 (0-30), 103: 0-30     | Grond (AS3000)          | 12433269    |
| 5   | B103 (0.3-0.7), 103: 30-70 | Grond (AS3000)          | 12433270    |

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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



## Analysecertificaat

|                          |                     |                          |                   |
|--------------------------|---------------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | 21-2109             | Certificaatnummer/Versie | 2021195276/1      |
| Uw projectnaam           | Boerengood          | Startdatum analyse       | 30-Nov-2021       |
| Uw ordernummer           |                     | Datum einde analyse      | 03-Dec-2021       |
| Uw monsternemer          | info@lingemilieu.nl | Rapportagedatum          | 03-Dec-2021/10:05 |
|                          |                     | Bijlage                  | A, C              |
|                          |                     | Pagina                   | 2/2               |

| Analyse                        | Eenheid    | 6          | 7          |
|--------------------------------|------------|------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>         |            |            |            |
| Cryogeen malen                 |            | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b>   |            |            |            |
| S Droge stof                   | % (m/m)    | 67.0       | 67.1       |
| S Organische stof              | % (m/m) ds | 5.0        | 9.4        |
| Gloeirest                      | % (m/m) ds | 93         | 89         |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 31.8       | 19.4       |
| <b>Metalen</b>                 |            |            |            |
| S Barium (Ba)                  | mg/kg ds   | 160        | 120        |
| S Cadmium (Cd)                 | mg/kg ds   | 0.34       | 0.47       |
| S Kobalt (Co)                  | mg/kg ds   | 13         | 10         |
| S Koper (Cu)                   | mg/kg ds   | 23         | 28         |
| S Kwik (Hg)                    | mg/kg ds   | <0.050     | 0.065      |
| S Molybdeen (Mo)               | mg/kg ds   | <1.5       | <1.5       |
| S Nikkel (Ni)                  | mg/kg ds   | 38         | 24         |
| S Lood (Pb)                    | mg/kg ds   | 37         | 43         |
| S Zink (Zn)                    | mg/kg ds   | 120        | 200        |

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|-----|------------------------|-------------------------|-------------|
| 6   | B104 (0-40), 104: 0-40 | Grond (AS3000)          | 12433271    |
| 7   | B105 (0-40), 105: 0-40 | Grond (AS3000)          | 12433272    |

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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

Akkoord  
Pr. coörd.



**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021195276/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Uw monsteromschrijving     |     |     |                      |                              |
|-------------|----------------------------|-----|-----|----------------------|------------------------------|
| Barcode     | Boornr                     | Van | Tot | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID |
| 12433266    | B101 (0-30), 101: 0-30     |     |     |                      |                              |
| 0539098111  | 101                        | 0   | 30  | 30-Nov-2021          |                              |
| 12433267    | B101 (0.3-0.7), 101: 30-70 |     |     |                      |                              |
| 0539098094  | 101                        | 30  | 70  | 30-Nov-2021          |                              |
| 12433268    | B102 (0-30), 102: 0-30     |     |     |                      |                              |
| 0539215160  | 102                        | 0   | 30  |                      |                              |
| 12433269    | B103 (0-30), 103: 0-30     |     |     |                      |                              |
| 0539098101  | 103                        | 0   | 30  |                      |                              |
| 12433270    | B103 (0.3-0.7), 103: 30-70 |     |     |                      |                              |
| 0539098115  | 103                        | 30  | 70  |                      |                              |
| 12433271    | B104 (0-40), 104: 0-40     |     |     |                      |                              |
| 0539098114  | 104                        | 0   | 40  |                      |                              |
| 12433272    | B105 (0-40), 105: 0-40     |     |     |                      |                              |
| 0538987276  | 105                        | 0   | 40  |                      |                              |

**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: 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 2021195276/1**

Pagina 1/1

| Analyse                        | Methode | Techniek        | Methode referentie              |
|--------------------------------|---------|-----------------|---------------------------------|
| <b>Voorbehandeling</b>         |         |                 |                                 |
| Cryogeen malen                 | W0106   | Voorbehandeling | AS3000                          |
| <b>Bodemkundige analyses</b>   |         |                 |                                 |
| Droge Stof                     | W0104   | Gravimetrie     | pb 3010-2 en NEN-EN 15934       |
| Organische stof (gloeiverlies) | W0109   | Gravimetrie     | pb 3010-3 en NEN 5754           |
| Korrelgrootte < 2 µm (lutum)   | W0171   | Sedimentatie    | pb 3010-4 en NEN 5753           |
| <b>Metalen</b>                 |         |                 |                                 |
| Barium (Ba)                    | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd)                   | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co)                    | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu)                     | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg)                      | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo)                 | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni)                    | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb)                      | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn)                      | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |

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

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

# BoToVa T12 Toets Wbb grond

projectnummer 21-2109  
 Projectnaam Boerengoed  
 monsternamen 30-11-2021  
 Monsternemer info@lingemilieu.nl  
 Certificaatnummer 2021195276

| boring               | B101       | GSSD | toets     | B101    | GSSD    | toets | B102  | GSSD     | toets | B103  | GSSD      | toets | B103    | GSSD      | toets | B104  | GSSD    | toets | B105  | GSSD    | toets | AW   | T    | I   | Wonen | Indus |
|----------------------|------------|------|-----------|---------|---------|-------|-------|----------|-------|-------|-----------|-------|---------|-----------|-------|-------|---------|-------|-------|---------|-------|------|------|-----|-------|-------|
| m-mv                 | 0-30       |      |           | 0.3-0.7 |         |       | 0-30  |          |       | 0-30  |           |       | 0.3-0.7 |           |       | 0-40  |         |       | 0-40  |         |       |      |      |     |       |       |
| Organische stof      | 8,9        |      |           | 8,2     |         |       | 10,7  |          |       | 7,3   |           |       | 4,3     |           |       | 5     |         |       | 9,4   |         |       |      |      |     |       |       |
| lutum                | 11,5       |      |           | 37,9    |         |       | 12,4  |          |       | 22,2  |           |       | 27,5    |           |       | 31,8  |         |       | 19,4  |         |       |      |      |     |       |       |
| Cryogeen malen       | uitgevoerd |      |           |         |         |       |       |          |       |       |           |       |         |           |       |       |         |       |       |         |       |      |      |     |       |       |
| Droge stof           | % (m/m)    | 70,2 | 70,2      | 76,7    | 76,7    |       | 64,5  | 64,5     |       | 68,3  | 68,3      |       | 70,9    | 70,9      |       | 67    | 67      |       | 67,1  | 67,1    |       |      |      |     |       |       |
| Organische stof      | % (m/m) ds | 8,9  | 8,9       | 8,2     | 8,2     |       | 10,7  | 10,7     |       | 7,3   | 7,3       |       | 4,3     | 4,3       |       | 5     | 5       |       | 9,4   | 9,4     |       |      |      |     |       |       |
| Gloeirest            | % (m/m) ds | 90   |           | 89      |         |       | 88    |          |       | 91    |           |       | 94      |           |       | 93    |         |       | 89    |         |       |      |      |     |       |       |
| Korrelgrootte < 2 µm | % (m/m) ds | 11,5 | 11,5      | 37,9    | 37,9    |       | 12,4  | 12,4     |       | 22,2  | 22,2      |       | 27,5    | 27,5      |       | 31,8  | 31,8    |       | 19,4  | 19,4    |       |      |      |     |       |       |
| <b>Metalen</b>       |            |      |           |         |         |       |       |          |       |       |           |       |         |           |       |       |         |       |       |         |       |      |      |     |       |       |
| Barium (Ba)          | mg/kg ds   | 260  | 460,6     | 230     | 162,4   |       | 160   | 269,6    |       | 220   | 241,8     |       | 150     | 138,8     |       | 160   | 131,2   |       | 120   | 146,5   |       | 190  | 555  | 920 |       |       |
| Cadmium (Cd)         | mg/kg ds   | 1,6  | 1,882 *   | 0,75    | 0,703 * |       | 0,89  | 0,982 *  |       | 0,79  | 0,875 *   |       | 1,6     | 1,839 *   |       | 0,34  | 0,367 - |       | 0,47  | 0,503 - |       | 0,6  | 6,8  | 13  | 1,2   | 4,3   |
| Kobalt (Co)          | mg/kg ds   | 22   | 37,93 *   | 14      | 9,99 -  |       | 13    | 21,38 *  |       | 20    | 21,91 *   |       | 15      | 13,92 -   |       | 13    | 10,73 - |       | 10    | 12,11 - |       | 15   | 103  | 190 | 35    | 190   |
| Koper (Cu)           | mg/kg ds   | 170  | 224,7 *** | 61      | 51,48 * |       | 95    | 118,5 ** |       | 100   | 110,1 *   |       | 100     | 105,6 *   |       | 23    | 22,33 - |       | 28    | 31,23 - |       | 40   | 115  | 190 | 54    | 190   |
| Kwik (Hg)            | mg/kg ds   | 0,08 | 0,093 -   | 0,076   | 0,067 - |       | 0,086 | 0,1 -    |       | 0,087 | 0,091 -   |       | 0,051   | 0,051 -   |       | <0,05 | 0,033 - |       | 0,065 | 0,07 -  |       | 0,15 | 18,1 | 36  | 0,83  | 4,8   |
| Molybdeen (Mo)       | mg/kg ds   | <1,5 | 1,05 -    | <1,5    | 1,05 -  |       | <1,5  | 1,05 -   |       | <1,5  | 1,05 -    |       | <1,5    | 1,05 -    |       | <1,5  | 1,05 -  |       | <1,5  | 1,05 -  |       | 1,5  | 95,8 | 190 | 88    | 190   |
| Nikkel (Ni)          | mg/kg ds   | 49   | 79,77 **  | 43      | 31,42 - |       | 32    | 50 *     |       | 47    | 51,09 *   |       | 42      | 39,2 *    |       | 38    | 31,82 - |       | 24    | 28,57 - |       | 35   | 67,5 | 100 |       | 100   |
| Lood (Pb)            | mg/kg ds   | 750  | 905,5 *** | 200     | 176,9 * |       | 370   | 430,2 ** |       | 390   | 417 **    |       | 420     | 436,4 **  |       | 37    | 36,23 - |       | 43    | 46,38 - |       | 50   | 290  | 530 | 210   | 530   |
| Zink (Zn)            | mg/kg ds   | 1300 | 1860 ***  | 340     | 270,5 * |       | 760   | 1031 *** |       | 710   | 779,3 *** |       | 870     | 876,6 *** |       | 120   | 109,9 - |       | 200   | 228,9 * |       | 140  | 430  | 720 | 200   | 720   |

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

# bijlage B2



analyseresultaten asbest

Hoevenseweg 5 Boerengoed

Linge Milieu BV  
T.a.v. arjan@lingemilieu.nl  
Poppelenburgerstraat 52  
4191 ZT GELDERMALEN

## Analysecertificaat

Datum: 07-Dec-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |              |
|--------------------------|--------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2021194647/1 |
| Uw project/verslagnummer | 21-2109      |
| Uw projectnaam           | Boerengood   |
| Uw ordernummer           |              |
| Monster(s) ontvangen     | 29-Nov-2021  |

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit 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 21-2109  
 Uw projectnaam Boerengoed  
 Uw ordernummer  
 Uw monsternemer info@lingemilieu.nl

Certificaatnummer/Versie 2021194647/1  
 Startdatum analyse 30-Nov-2021  
 Datum einde analyse 06-Dec-2021  
 Rapportagedatum 06-Dec-2021/20:20  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 1/1

| Analyse                            | Eenheid  | 1                    | 2 <sup>1)</sup>      |
|------------------------------------|----------|----------------------|----------------------|
| <b>Extern / Overig onderzoek</b>   |          |                      |                      |
| Droge stof (Extern)                | % (m/m)  | 63.3 <sup>2)</sup>   | 70.6 <sup>2)</sup>   |
| In behandeling genomen hoeveelheid | kg       | 15.1 <sup>3)</sup>   | 13.4 <sup>3)</sup>   |
| Droge massa aangeleverd monster    | g        | 9533 <sup>2)</sup>   | 9467 <sup>2)</sup>   |
| Asbest fractie <0,5mm              | mg       | N.v.t. <sup>2)</sup> | N.v.t. <sup>2)</sup> |
| Asbest fractie 0,5-1mm             | mg       | 0.0 <sup>3)</sup>    | 0.0 <sup>3)</sup>    |
| Asbest fractie 1-2mm               | mg       | 0.0 <sup>3)</sup>    | 0.0 <sup>3)</sup>    |
| Asbest fractie 2-4mm               | mg       | 14 <sup>3)</sup>     | 0.0 <sup>3)</sup>    |
| Asbest fractie 4-8mm               | mg       | 63 <sup>3)</sup>     | 0.0 <sup>3)</sup>    |
| Asbest fractie 8-20mm              | mg       | 150 <sup>3)</sup>    | 0.0 <sup>3)</sup>    |
| Asbest fractie >20mm               | mg       | 0.0 <sup>3)</sup>    | 0.0 <sup>3)</sup>    |
| Asbest (som)                       | mg       | 230 <sup>3)</sup>    | 0.0 <sup>3)</sup>    |
| Totaal asbest (ondergrens)         | mg/kg ds | 2.5 <sup>2)</sup>    | 0.0 <sup>2)</sup>    |
| Totaal asbest (bovengrens)         | mg/kg ds | 3.8 <sup>2)</sup>    | 1.5 <sup>2)</sup>    |
| Serpentijn ondergrens              | mg/kg ds | 2.5 <sup>2)</sup>    | 0.0 <sup>2)</sup>    |
| Serpentijn bovengrens              | mg/kg ds | 3.8 <sup>2)</sup>    | 0.7 <sup>2)</sup>    |
| Amfibool ondergrens                | mg/kg ds | 0.0 <sup>2)</sup>    | 0.0 <sup>2)</sup>    |
| Amfibool bovengrens                | mg/kg ds | 0.0 <sup>2)</sup>    | 0.7 <sup>2)</sup>    |
| Asbest in grond                    | mg/kg ds | 3.2 <sup>3)</sup>    | <0.8 <sup>3)</sup>   |
| Totaal gehalte asbest              | mg/kg ds | 3.2 <sup>3)</sup>    | <0.8 <sup>3)</sup>   |
| Serpentijn concentratie            | mg/kg ds | 3.2 <sup>3)</sup>    | <0.8 <sup>3)</sup>   |
| Amfibool concentratie              | mg/kg ds | 0.0 <sup>3)</sup>    | 0.0 <sup>3)</sup>    |
| Totaal asbest hechtgebonden        | mg/kg ds | 3.0 <sup>3)</sup>    | 0.0 <sup>3)</sup>    |
| Totaal asbest niet hechtgebonden   | mg/kg ds | 0.2 <sup>3)</sup>    | 0.0 <sup>3)</sup>    |

### Nr. Uw monsteromschrijving

- 1 mm A, gat 1-3, 0.5 m, 01: 0-50
- 2 mm B, gootlijn achterz, 0.1 m, Goot: 0-10

### Opgegeven monstermatrix

- Grond (AS3000)  
 Grond (AS3000)

### Monster nr.

- 12430929  
 12430930

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Akkoord  
 Pr.coörd.

MP



**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021194647/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Uw monsteromschrijving                    |     |     |                      |                              |
|-------------|-------------------------------------------|-----|-----|----------------------|------------------------------|
| Barcode     | Boornr                                    | Van | Tot | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID |
| 12430929    | mm A, gat 1-3, 0.5 m, 01: 0-50            |     |     |                      |                              |
| 1709947M    | 01                                        | 0   | 50  | 29-Nov-2021          |                              |
| 12430930    | mm B, gootlijn achterz, 0.1 m, Goot: 0-10 |     |     |                      |                              |
| 1709948MG   | Goot                                      | 0   | 10  | 29-Nov-2021          |                              |



**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021194647/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

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

**Opmerking 2)**

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**Opmerking 3)**

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021194647/1**

Pagina 1/1

| Analyse                          | Methode | Techniek    | Methode referentie  |
|----------------------------------|---------|-------------|---------------------|
| <b>Extern / Overig onderzoek</b> |         |             |                     |
| Droge stof (uitbesteed)          | W0004   | Extern      | Uitbesteding        |
| Asbest Grond NEN5898 2016 ext    | W0004   | Microscopie | pb. 3070-1 NEN 5898 |
| Asbest NEN5898 (2016) ext        | W0004   | Microscopie | NEN 5898            |

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

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

## ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1280174  
 Uw project omschrijving : 2021194647-21-2109  
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6969375  
 Uw referentie : mm A, gat 1-3, 0.5 m, 01: 0-50  
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 29/11/2021

## Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.  
 Datum geanalyseerd : 06-12-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15060 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 9533 g  
 Percentage droogrest : 63,3 m/m %  
 Type zieving : nat

| zeeffractie (mm) | massa zeeffractie (gram) | percentage zeeffractie (m/m %) | massa onderzocht (gram) | percentage onderzocht (m/m %) | aantal asbest (deeltjes) | massa asbest-houdend materiaal (mg) |
|------------------|--------------------------|--------------------------------|-------------------------|-------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| <0,5 mm          | 8596,1                   | 91,5                           | 12,9                    | 0,15                          | n.v.t.                   | n.v.t.                              |
| 0,5-1 mm         | 56,4                     | 0,6                            | 5,8                     | 10,28                         | 0                        | 0,0                                 |
| 1-2 mm           | 75,8                     | 0,8                            | 37,6                    | 49,60                         | 0                        | 0,0                                 |
| 2-4 mm           | 61,5                     | 0,7                            | 61,5                    | 100,00                        | 2                        | 13,6                                |
| 4-8 mm           | 121,5                    | 1,3                            | 121,5                   | 100,00                        | 1                        | 62,8                                |
| 8-20 mm          | 482,4                    | 5,1                            | 482,4                   | 100,00                        | 1                        | 154,9                               |
| >20 mm           | 0,0                      | 0,0                            | 0,0                     | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| <b>Totaal</b>    | <b>9393,7</b>            | <b>100,0</b>                   | <b>721,7</b>            |                               | <b>4</b>                 | <b>231,3</b>                        |

| zeeffractie (mm) | asbest totaal             |                       |                       | serpentiin asbest         |                       |                       | amfibool asbest           |                       |                       |
|------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|
|                  | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) |
| <0,5 mm          | -                         |                       |                       |                           |                       |                       |                           |                       |                       |
| 0,5-1 mm         | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| 1-2 mm           | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| 2-4 mm           | 0,3                       | 0,2                   | 0,4                   | 0,3                       | 0,2                   | 0,4                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| 4-8 mm           | 0,8                       | 0,7                   | 1,0                   | 0,8                       | 0,7                   | 1,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| 8-20 mm          | 2,1                       | 1,6                   | 2,5                   | 2,1                       | 1,6                   | 2,5                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| >20 mm           | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| <b>Totaal</b>    | <b>3,2</b>                | <b>2,5</b>            | <b>3,8</b>            | <b>3,2</b>                | <b>2,5</b>            | <b>3,8</b>            | <b>0,0</b>                | <b>0,0</b>            | <b>0,0</b>            |

Aangetroffen type asbest : Serpentiin  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

| gebondenheid           | serpentiin asbest | amfibool asbest | totaal afgerond |
|------------------------|-------------------|-----------------|-----------------|
| hecht                  | 3,0               | 0,0             | 3,0             |
| niet hecht             | 0,2               | 0,0             | 0,2             |
| <b>totaal afgerond</b> | <b>3,2</b>        | <b>0,0</b>      |                 |

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **3,2 mg/kg ds**

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

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

## ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1280174  
Uw project omschrijving : 2021194647-21-2109  
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6969375  
Uw referentie : mm A, gat 1-3, 0.5 m, 01: 0-50  
Opgegeven bemonsteringsdatum : 29/11/2021

## Asbestonderzoek - productidentificatie

| zeef fractie (mm) | materiaal         | gebondenheid | asbestsoort | percentage (m/m %) |
|-------------------|-------------------|--------------|-------------|--------------------|
| 2-4 mm            | cement, golfplaat | hecht        | chrysotiel  | 10-15              |
|                   | isolatie          | niet hecht   | chrysotiel  | 30-60              |
| 4-8 mm            | cement, golfplaat | hecht        | chrysotiel  | 10-15              |
| 8-20 mm           | cement, golfplaat | hecht        | chrysotiel  | 10-15              |

## ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1280174  
 Uw project omschrijving : 2021194647-21-2109  
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6969376  
 Uw referentie : mm B, gootlijn achterz, 0.1 m, Goot: 0-10  
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 29/11/2021

## Asbestonderzoek

Initialen analist : G.N.  
 Datum geanalyseerd : 06-12-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13410 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 9467 g  
 Percentage droogrest : 70,6 m/m %  
 Type zieving : nat

| zeef fractie (mm) | massa zeef fractie (gram) | percentage zeef fractie (m/m %) | massa onderzocht (gram) | percentage onderzocht (m/m %) | aantal asbest (deeltjes) | massa asbest-houdend materiaal (mg) |
|-------------------|---------------------------|---------------------------------|-------------------------|-------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| <0,5 mm           | 6858,4                    | 73,9                            | 14,0                    | 0,20                          | n.v.t.                   | n.v.t.                              |
| 0,5-1 mm          | 312,9                     | 3,4                             | 51,1                    | 16,33                         | 0                        | 0,0                                 |
| 1-2 mm            | 248,5                     | 2,7                             | 68,2                    | 27,44                         | 0                        | 0,0                                 |
| 2-4 mm            | 196,7                     | 2,1                             | 196,7                   | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| 4-8 mm            | 372,4                     | 4,0                             | 372,4                   | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| 8-20 mm           | 1287,9                    | 13,9                            | 1287,9                  | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| >20 mm            | 0,0                       | 0,0                             | 0,0                     | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| <b>Totaal</b>     | <b>9276,8</b>             | <b>100,0</b>                    | <b>1990,3</b>           |                               | <b>0</b>                 | <b>0,0</b>                          |

| zeef fractie (mm) | asbest totaal             |                       |                       | serpentiin asbest         |                       |                       | amfibool asbest           |                       |                       |
|-------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|
|                   | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovangrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovangrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovangrens (mg/kg ds) |
| <0,5 mm           | -                         |                       |                       |                           |                       |                       |                           |                       |                       |
| 0,5-1 mm          | 0,0                       | 0,0                   | 0,4                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,2                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,2                   |
| 1-2 mm            | 0,0                       | 0,0                   | 1,1                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,5                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,5                   |
| 2-4 mm            | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| 4-8 mm            | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| 8-20 mm           | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| >20 mm            | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| <b>Totaal</b>     | <b>&lt;0,8</b>            | <b>0,0</b>            | <b>1,5</b>            | <b>&lt;0,8</b>            | <b>0,0</b>            | <b>0,7</b>            | <b>0,0</b>                | <b>0,0</b>            | <b>0,7</b>            |

Aangetroffen type asbest : Geen  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,8 mg/kg ds**

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

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

## ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1280174  
Uw project omschrijving : 2021194647-21-2109  
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

## Opmerkingen m.b.t. analyses

## Opmerking(en) algemeen

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

## Asbest

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

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

Uw referentie : mm B, gootlijn achterz, 0.1 m, Goot: 0-10  
Monstercode : 6969376

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

## ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1280174  
Uw project omschrijving : 2021194647-21-2109  
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

## Barcodeschema's

| Monstercode | Uw referentie                             | uw monsterref. | uw diepte | uw barcode |
|-------------|-------------------------------------------|----------------|-----------|------------|
| 6969375     | mm A, gat 1-3, 0.5 m, 01: 0-50            | 01             | 0-.5      | 1709947MG  |
| 6969376     | mm B, gootlijn achterz, 0.1 m, Goot: 0-10 | Goot           | 0-.1      | 1709948MG  |

Linge Milieu BV  
T.a.v. arjan@lingemilieu.nl  
Poppelenburgerstraat 52  
4191 ZT GELDERMALEN

## Analysecertificaat

Datum: 07-Dec-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |              |
|--------------------------|--------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2021195302/1 |
| Uw project/verslagnummer | 21-2109      |
| Uw projectnaam           | Boerengoed   |
| Uw ordernummer           |              |
| Monster(s) ontvangen     | 30-Nov-2021  |

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit 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 21-2109  
 Uw projectnaam Boerengoed  
 Uw ordernummer  
 Uw monsternemer info@lingemilieu.nl

Certificaatnummer/Versie 2021195302/1  
 Startdatum analyse 30-Nov-2021  
 Datum einde analyse 07-Dec-2021  
 Rapportagedatum 07-Dec-2021/16:05  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 1/1

| Analyse                            | Eenheid  | 1 <sup>1)</sup>      |
|------------------------------------|----------|----------------------|
| <b>Extern / Overig onderzoek</b>   |          |                      |
| Droge stof (Extern)                | % (m/m)  | 64.3 <sup>2)</sup>   |
| In behandeling genomen hoeveelheid | kg       | 11.7 <sup>3)</sup>   |
| Droge massa aangeleverd monster    | g        | 7530 <sup>2)</sup>   |
| Asbest fractie <0,5mm              | mg       | N.v.t. <sup>2)</sup> |
| Asbest fractie 0,5-1mm             | mg       | 0.0 <sup>3)</sup>    |
| Asbest fractie 1-2mm               | mg       | 0.0 <sup>3)</sup>    |
| Asbest fractie 2-4mm               | mg       | 0.0 <sup>3)</sup>    |
| Asbest fractie 4-8mm               | mg       | 0.0 <sup>3)</sup>    |
| Asbest fractie 8-20mm              | mg       | 0.0 <sup>3)</sup>    |
| Asbest fractie >20mm               | mg       | 0.0 <sup>3)</sup>    |
| Asbest (som)                       | mg       | 0.0 <sup>3)</sup>    |
| Totaal asbest (ondergrens)         | mg/kg ds | 0.0 <sup>2)</sup>    |
| Totaal asbest (bovgrens)           | mg/kg ds | 1.2 <sup>2)</sup>    |
| Serpentijn ondergrens              | mg/kg ds | 0.0 <sup>2)</sup>    |
| Serpentijn bovgrens                | mg/kg ds | 0.6 <sup>2)</sup>    |
| Amfibool ondergrens                | mg/kg ds | 0.0 <sup>2)</sup>    |
| Amfibool bovgrens                  | mg/kg ds | 0.6 <sup>2)</sup>    |
| Asbest in grond                    | mg/kg ds | <0.6 <sup>3)</sup>   |
| Totaal gehalte asbest              | mg/kg ds | <0.6 <sup>3)</sup>   |
| Serpentijn concentratie            | mg/kg ds | <0.6 <sup>3)</sup>   |
| Amfibool concentratie              | mg/kg ds | 0.0 <sup>3)</sup>    |
| Totaal asbest hechtgebonden        | mg/kg ds | 0.0 <sup>3)</sup>    |
| Totaal asbest niet hechtgebonden   | mg/kg ds | 0.0 <sup>3)</sup>    |

Nr. Uw monsteromschrijving  
 1 mm C, gat 4, 0.5 m, 04: 0-50

Opgegeven monstermatrix  
 Grond (AS3000)  
 Monster nr.  
 12433322

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Akkoord  
 Pr.coörd.  
 MP

**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021195302/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Uw monsteromschrijving       |     |     |                      |                              |
|-------------|------------------------------|-----|-----|----------------------|------------------------------|
| Barcode     | Boornr                       | Van | Tot | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID |
| 12433322    | mm C, gat 4, 0.5 m, 04: 0-50 |     |     |                      |                              |
| 1709959MG   | 04                           | 0   | 50  | 30-Nov-2021          |                              |

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021195302/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

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

**Opmerking 2)**

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**Opmerking 3)**

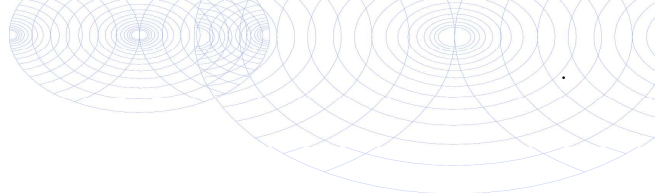
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021195302/1**

Pagina 1/1

| Analyse                          | Methode | Techniek    | Methode referentie  |
|----------------------------------|---------|-------------|---------------------|
| <b>Extern / Overig onderzoek</b> |         |             |                     |
| Droge stof (uitbesteed)          | W0004   | Extern      | Uitbesteding        |
| Asbest NEN5898 (2016) ext        | W0004   | Microscopie | NEN 5898            |
| Asbest Grond NEN5898 2016 ext    | W0004   | Microscopie | pb. 3070-1 NEN 5898 |

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



**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

## ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1280723  
 Uw project omschrijving : 2021195302-21-2109  
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6971150  
 Uw referentie : mm C, gat 4, 0,5 m, 04: 0-50  
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 30/11/2021

## Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.  
 Datum geanalyseerd : 07-12-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 11710 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 7530 g  
 Percentage droogrest : 64,3 m/m %  
 Type zieving : nat

| zeeffractie (mm) | massa zeeffractie (gram) | percentage zeeffractie (m/m %) | massa onderzocht (gram) | percentage onderzocht (m/m %) | aantal asbest (deeltjes) | massa asbest-houdend materiaal (mg) |
|------------------|--------------------------|--------------------------------|-------------------------|-------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| <0,5 mm          | 3250,1                   | 44,0                           | 12,7                    | 0,39                          | n.v.t.                   | n.v.t.                              |
| 0,5-1 mm         | 213,5                    | 2,9                            | 56,0                    | 26,23                         | 0                        | 0,0                                 |
| 1-2 mm           | 390,0                    | 5,3                            | 141,0                   | 36,15                         | 0                        | 0,0                                 |
| 2-4 mm           | 252,0                    | 3,4                            | 252,0                   | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| 4-8 mm           | 355,0                    | 4,8                            | 355,0                   | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| 8-20 mm          | 966,0                    | 13,1                           | 966,0                   | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| >20 mm           | 1961,5                   | 26,5                           | 1961,5                  | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| <b>Totaal</b>    | <b>7388,1</b>            | <b>100,0</b>                   | <b>3744,2</b>           |                               | <b>0</b>                 | <b>0,0</b>                          |

| zeeffractie (mm) | asbest totaal             |                       |                       | serpentiin asbest         |                       |                       | amfibool asbest           |                       |                       |
|------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|
|                  | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) |
| <0,5 mm          | -                         |                       |                       |                           |                       |                       |                           |                       |                       |
| 0,5-1 mm         | 0,0                       | 0,0                   | 0,3                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,1                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,1                   |
| 1-2 mm           | 0,0                       | 0,0                   | 0,9                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,4                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,4                   |
| 2-4 mm           | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| 4-8 mm           | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| 8-20 mm          | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| >20 mm           | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| <b>Totaal</b>    | <b>&lt;0,6</b>            | <b>0,0</b>            | <b>1,2</b>            | <b>&lt;0,6</b>            | <b>0,0</b>            | <b>0,6</b>            | <b>0,0</b>                | <b>0,0</b>            | <b>0,6</b>            |

Aangetroffen type asbest : Geen  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,6 mg/kg ds**

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

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

## ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1280723  
Uw project omschrijving : 2021195302-21-2109  
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

## Opmerkingen m.b.t. analyses

## Opmerking(en) algemeen

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

## Asbest

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

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

Uw referentie : mm C, gat 4, 0.5 m, 04: 0-50  
Monstercode : 6971150

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

---

---

ANALYSECERTIFICAAT

---

**Projectcode** : 1280723  
**Uw project omschrijving** : 2021195302-21-2109  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

---

## Barcodeschema's

---

| <i>Monstercode</i> | <i>Uw referentie</i>         | <i>uw monsterref.</i>   | <i>uw diepte</i> | <i>uw barcode</i> |
|--------------------|------------------------------|-------------------------|------------------|-------------------|
| 6971150            | mm C, gat 4, 0.5 m, 04: 0-50 | mm C gat 4 0.5 m 040-.5 |                  | 1709959MG         |

---

Linge Milieu BV  
T.a.v. Arjan Vlasblom  
Poppelenburgerstraat 52  
4191 ZT GELDERMALEN

## Analysecertificaat

Datum: 30-Nov-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |                                |
|--------------------------|--------------------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2021194527/1                   |
| Uw project/verslagnummer | 21-2109                        |
| Uw projectnaam           | Hoevenweg 5 Enspijk, Boerngoed |
| Uw ordernummer           | 2109                           |
| Monster(s) ontvangen     | 29-Nov-2021                    |

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](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 | 21-2109                         | Certificaatnummer/Versie | 2021194527/1      |
| Uw projectnaam           | Hoevensewg 5 Enspijk, Boerngoed | Startdatum analyse       | 29-Nov-2021       |
| Uw ordernummer           | 2109                            | Datum einde analyse      | 30-Nov-2021       |
| Uw monsternemer          | nico verweij                    | Rapportagedatum          | 30-Nov-2021/16:49 |
|                          |                                 | Bijlage                  | A, B, C           |
|                          |                                 | Pagina                   | 1/1               |

| Analyse                     | Eenheid | 1                    |
|-----------------------------|---------|----------------------|
| <b>Extern onderzoek</b>     |         |                      |
| Asbest (wit, chrysotiel)    | % (m/m) | <0.1 <sup>1)</sup>   |
| Asbest (bruin, amosiet)     | % (m/m) | <0.1 <sup>1)</sup>   |
| Asbest (blauw, crocidoliet) | % (m/m) | <0.1 <sup>1)</sup>   |
| Asbest (Actinoliet)         | % (m/m) | <0.1 <sup>1)</sup>   |
| Asbest (Tremoliet)          | % (m/m) | <0.1 <sup>1)</sup>   |
| Asbest (Anthophylliet)      | % (m/m) | 0.0 <sup>1)</sup>    |
| Hechtgebondenheid           |         | N.v.t. <sup>1)</sup> |

### Nr. Uw monsteromschrijving

1 plaatmateriaal op mv, achter schuur

### Opgegeven monstermatrix

Overig

### Monster nr.

12430654

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Akkoord  
Pr. coörd.

MP



**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021194527/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Uw monsteromschrijving              |     |     |                      |                              |
|-------------|-------------------------------------|-----|-----|----------------------|------------------------------|
| Barcode     | Boornr                              | Van | Tot | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID |
| 12430654    | plaatmateriaal op mv, achter schuur |     |     |                      |                              |
| 0119526K    |                                     | 0   | 0   | 29-Nov-2021          |                              |



**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021194527/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

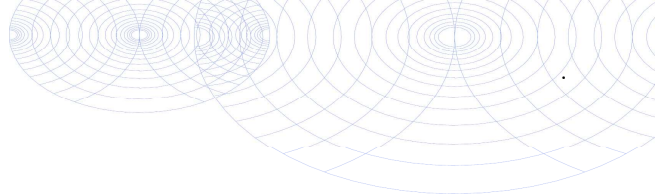
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021194527/1**

Pagina 1/1

| Analyse                       | Methode | Techniek    | Methode referentie                |
|-------------------------------|---------|-------------|-----------------------------------|
| <b>Extern onderzoek</b>       |         |             |                                   |
| Asbest plaat Eurofins NEN5896 | W0004   | Microscopie | Asbest in materiaal (r. NEN 5896) |

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

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

## ANALYSECERTIFICAAT

**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.  
**Contact** : mevrouw M. Peen  
**Adres** : Gildeweg 42-48, 3771 NB BARNEVELD

### Projectgegevens

**Projectcode** : 1280129  
**Uw project omschrijving** : 2021194527-21-2109  
**Validatieref.** : 1280129\_certificaat\_v1  
**Opdrachtverificatiecode** : HOWH-IXMR-WLKU-BDEV

**Datum ontvangst** : 29-11-2021  
**Datum rapportage** : 30-11-2021  
**Aantal monsters** : 1  
**Aantal pagina's** : 1

### Analysemethode: (semi) kwantitatief asbestonderzoek in vaste materialen m.b.v. stereo- en polarisatiemicroscopie conform NEN 5896 (Q)

| monstercode | omschrijving                        | schatting in gewichtsprocenten (massa%) |         |             |               |           |            | geschatte gebondenheid |
|-------------|-------------------------------------|-----------------------------------------|---------|-------------|---------------|-----------|------------|------------------------|
|             |                                     | chrysotiel                              | amosiet | crocidoliet | anthophylliet | tremoliet | actinoliet |                        |
| 6969313     | plaatmateriaal op mv, achter schuur | -                                       | -       | -           | -             | -         | -          | n.v.t.                 |

### Analysemethode

Het monstermateriaal is onderzocht volgens het door de RvA geaccrediteerde voorschrift ASB-IDEN conform NEN 5896. De methode berust op stereo-lichtmicroscopie in combinatie met polarisatiemicroscopie aangevuld met Dispersion Staining Microscopy.

Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). De geschatte gebondenheid is gegeven in de zin van NEN 5896. Indien asbest niet aantoonbaar is, weergegeven als "-" in bovenstaande tabel, dient de rapportagegrens < 0.1% aangenomen te worden. Dit is in overeenstemming met NEN 5896 waarin de laagst detecteerbare concentratie aan asbest vastgesteld is op <0,1%.

### Opmerking

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

Namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker  
 Manager productie



### Disclaimer

Eurofins Omegam heeft het (asbest) vezelonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de norm(en) zoals vermeld in het analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het (asbest) vezelonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.  
 Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

Eurofins Omegam B.V.  
 H.J.E. Wenckebachweg 120  
 NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht  
 Nederland

T +31-(0)20-597 66 80  
 CSOmegam@eurofins.com  
 www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980  
 BIC BNPANL2A  
 BTW nr. NL8139.67.132.B01  
 KvK nr. 34215654

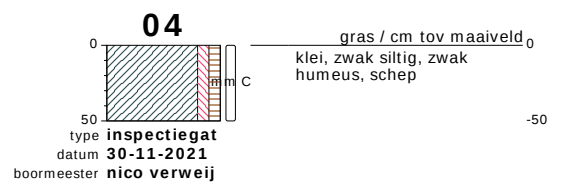
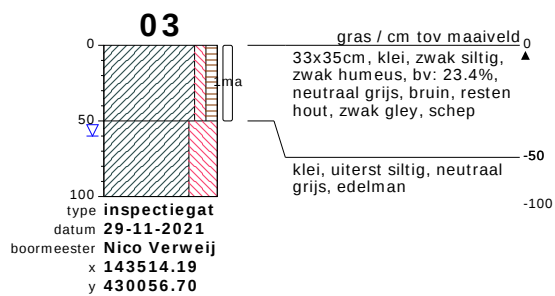
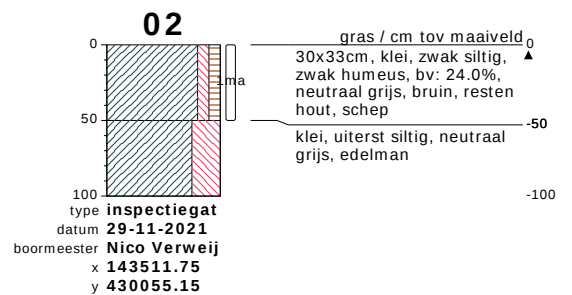
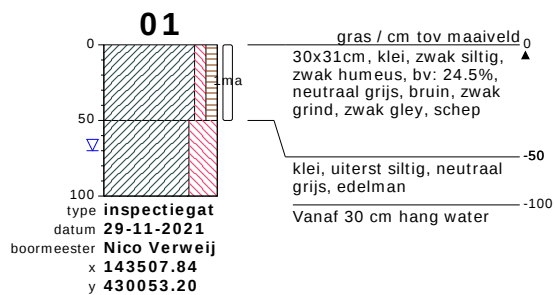
# bijlage C



---

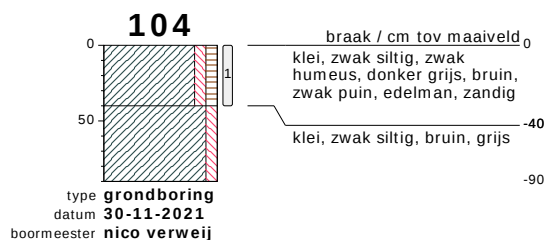
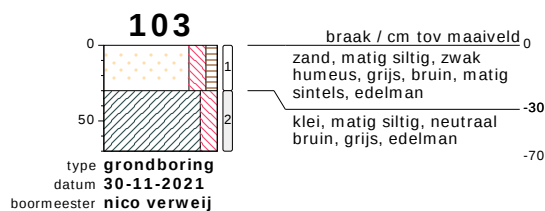
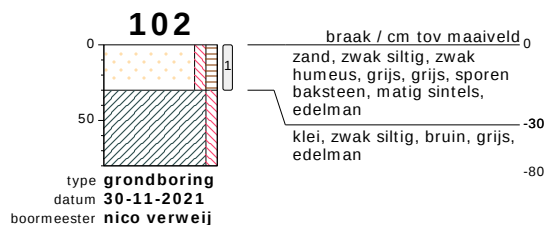
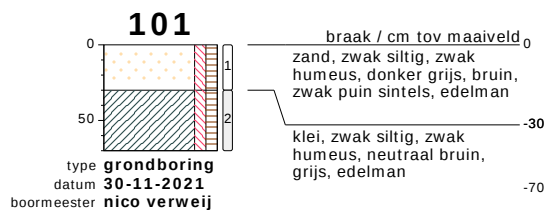
boorstaten Hoevenseweg 5 Enspijk

21-2109



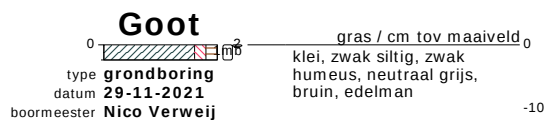
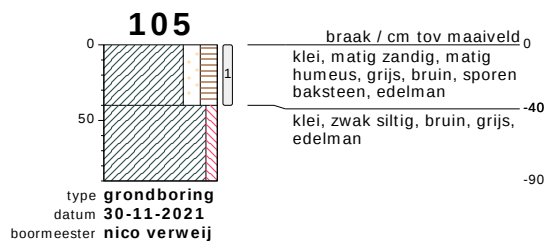
## bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Boerengoed**  
projectcode **21-2109**  
getekend conform **NEN 5104**



## bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Boerengoed**  
projectcode **21-2109**  
getekend conform **NEN 5104**



bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Boerengoed**

projectcode **21-2109**

getekend conform **NEN 5104**

# bijlage D1



---

kadasterkaart Enspijk

foto's

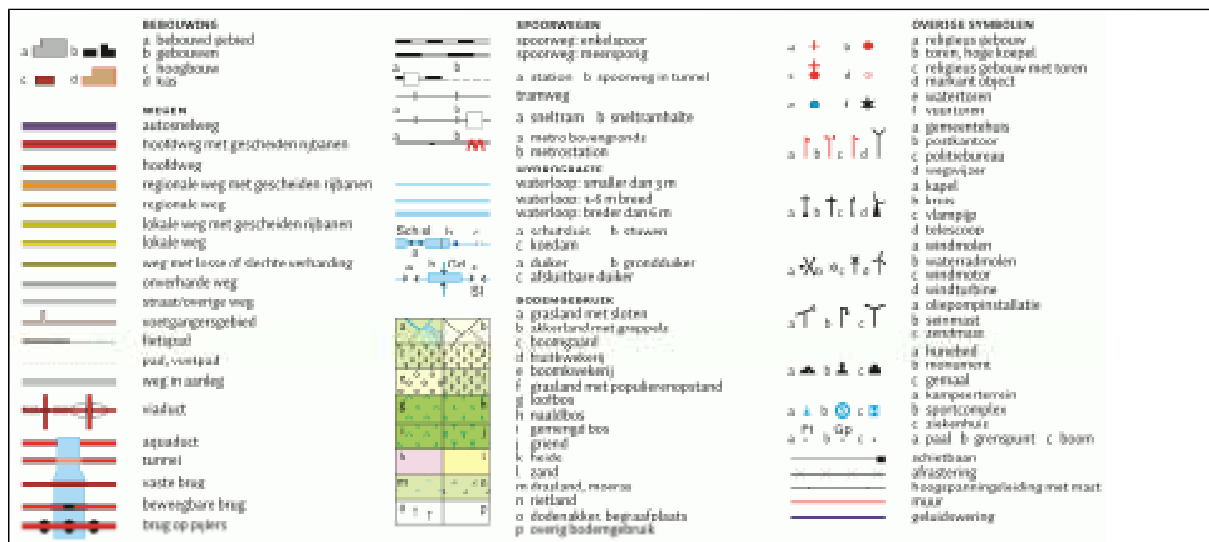
historische gegevens



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object Deil M 383  
Hoevenseweg 5, 4157JB Ensijk  
CC-BY Kadaster.





bodemondrzoek Boerengoed, nov 2021





hout in gat Twee





luchtfoto 2021  
Enspijk

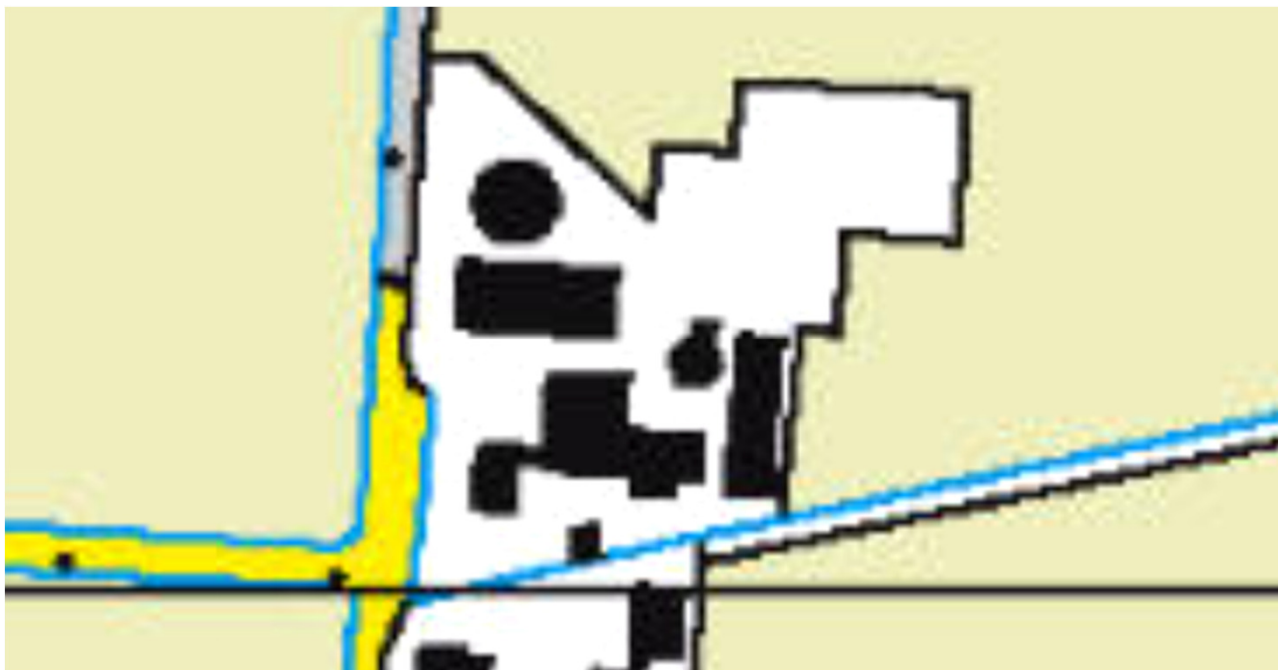


2012

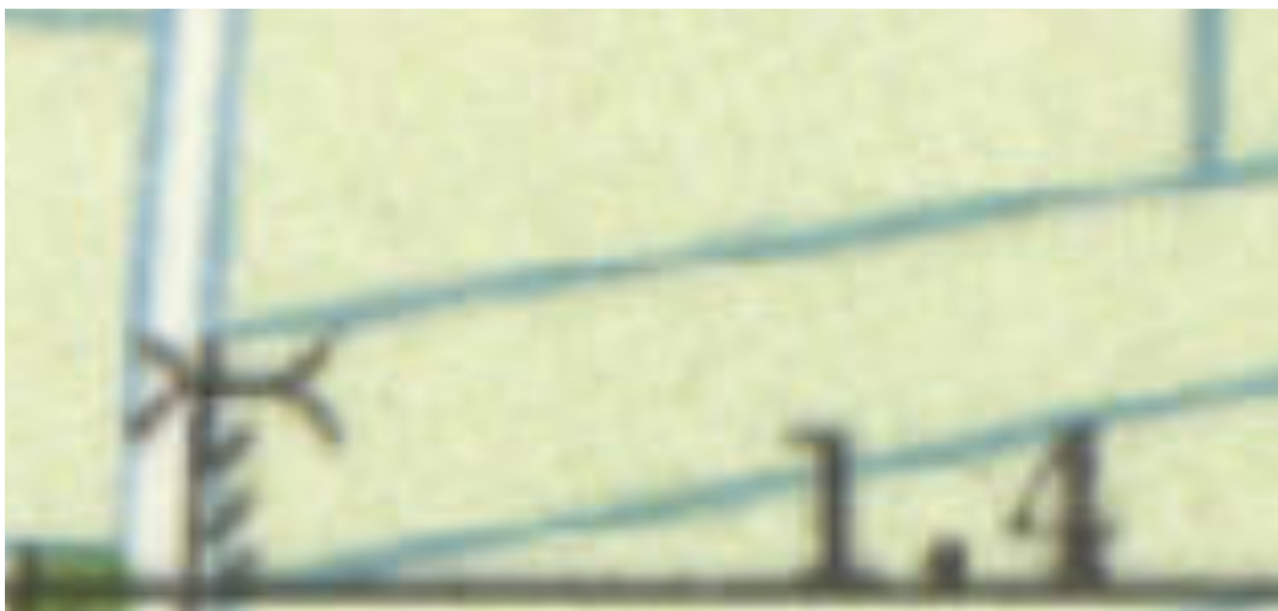
luchtfoto 2005  
Hoevenseweg



kaart 2015



1965



# bijlage D2



---

eerder onderzoek

Opdrachtgever:

Boerengoed Enspijk  
Hoeveneseweg 5  
4157 JB Enspijk

Opdrachtnummer:

1801824

Status rapport:

Definitief

Datum rapport:

14 december 2018

Rapport  
Verkennd bodemonderzoek  
**Hoeveneseweg 5/5a - 6**  
**te Enspijk**

**Lankelma Geotechniek Zuid B.V.**  
Moorland 4a  
Postbus 38  
5688 ZG Oirschot  
Tel: 0499 – 578520  
Fax: 0499 – 578573  
E-mail: [info@lankelma-zuid.nl](mailto:info@lankelma-zuid.nl)  
Internet: [www.lankelma-zuid.nl](http://www.lankelma-zuid.nl)

**auteur:** ing. S. Janssen-Serton



**Kwaliteitscontrole:** ing. W.J.H. v.d. Heuvel



## Inhoudsopgave

|          |                                                                   |           |
|----------|-------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Inleiding .....</b>                                            | <b>1</b>  |
| 1.1      | Opdrachtvorming .....                                             | 1         |
| 1.2      | Doelstelling .....                                                | 1         |
| 1.3      | Gevolgde richtlijnen en opbouw rapportage .....                   | 1         |
| <b>2</b> | <b>Vooronderzoek .....</b>                                        | <b>3</b>  |
| 2.1      | Locatiegegevens .....                                             | 3         |
| 2.2      | Historische informatie .....                                      | 3         |
| 2.3      | Gebiedsgericht beleid .....                                       | 4         |
| 2.4      | Archiefonderzoek .....                                            | 4         |
| 2.5      | Regionale bodemopbouw en geohydrologie .....                      | 4         |
| 2.6      | Resumé .....                                                      | 4         |
| <b>3</b> | <b>Hypothese en Onderzoeksstrategie .....</b>                     | <b>5</b>  |
| 3.1      | Hypothese .....                                                   | 5         |
| 3.2      | Onderzoeksstrategie .....                                         | 5         |
| <b>4</b> | <b>Veldwerkzaamheden .....</b>                                    | <b>6</b>  |
| 4.1      | Grond .....                                                       | 6         |
| 4.2      | Asbest .....                                                      | 6         |
| 4.3      | Grondwater .....                                                  | 7         |
| 4.4      | Afwijkingen BRL SIKB 2000 protocollen 2001, 2002 en 2018 .....    | 7         |
| <b>5</b> | <b>Analyses en resultaten laboratoriumonderzoek .....</b>         | <b>8</b>  |
| 5.1      | Samenstelling en analyseparameters .....                          | 8         |
| 5.2      | Toetsingscriteria .....                                           | 8         |
| 5.2.1    | Generiek referentiekader Wet bodembescherming (Wbb) .....         | 8         |
| 5.2.2    | Generiek referentiekader kader Besluit bodemkwaliteit (Bbk) ..... | 8         |
| 5.2.3    | Asbest in grond .....                                             | 9         |
| 5.3      | Toetsingen .....                                                  | 9         |
| 5.3.1    | Grond .....                                                       | 9         |
| 5.3.2    | Asbest .....                                                      | 10        |
| 5.3.3    | Grondwater .....                                                  | 10        |
| <b>6</b> | <b>Conclusie en aanbeveling .....</b>                             | <b>11</b> |
| 6.1      | Conclusie .....                                                   | 11        |
| 6.2      | Aanbeveling .....                                                 | 12        |

## Bijlagen

- Bijlage 1: Regionale ligging locatie
- Bijlage 2: Situatietekening met boorlocaties
- Bijlage 3: Profielbeschrijvingen
- Bijlage 4: Analysecertificaten
- Bijlage 5: Toetsingstabellen
- Bijlage 6: Fotorapportage
- Bijlage 7: Verklaring van onafhankelijkheid

## **1 Inleiding**

### **1.1 Opdrachtvorming**

In opdracht van Boerengoed Enspijk heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een verkennend bodemon- en asbestonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Hoevenseweg 5/5a - 6 te Enspijk, gemeente Geldermalsen. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.

De aanleiding voor het laten uitvoeren van een bodemonderzoek is de voorgenomen ontwikkeling ter plaatse van de onderzoekslocatie. Als gevolg hiervan dient de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater vastgelegd te worden. Daarnaast dient door middel van onderhavig onderzoek beoordeeld te worden of aanvullende procedures noodzakelijk zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb).

Opgemerkt wordt dat bij een bodemonderzoek sprake is van een steekproefsgewijze bemonstering die erop is gericht om te kunnen beoordelen of (mogelijke) bodemverontreinigingen aanwezig zijn, evenals het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. De mogelijkheid blijft daarom bestaan dat puntverontreinigingen, welke niet voortkomen uit het historisch onderzoek, niet door het onderzoek worden aangetoond. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse normen NEN5740/A1 en NEN5707/C2. Het veldwerk is onder certificaat uitgevoerd op grond van beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000. Het hierbij behorende procescertificaat en keurmerk van Lankelma Geotechniek Zuid B.V. is van toepassing op het gehele proces van het veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek, vanaf acceptatie tot aan de overdracht van de veldgegevens en monsters.

Lankelma Geotechniek Zuid B.V. heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk onderzoeksbureau. Verder is zij gecertificeerd in het kader van ISO-9001 en de BRL-SIKB 2000 "veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" en de daarbij behorende protocollen. Hierbij gelden de ten tijde van het uitvoeren van het veldwerk, vigerende versies van deze documenten.

### **1.2 Doelstelling**

De doelstelling van het onderzoek wordt onderstaand puntsgewijs benoemd:

- historisch onderzoek naar bodembedreigende activiteiten/situaties binnen de locatie middels welke een inschatting wordt gemaakt of en waar op de locatie bodemverontreiniging te verwachten is;
- bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie;
- op basis van de resultaten vaststellen of in het kader van de Wbb sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- bepalen of de bodem wel dan niet verdacht is voor asbest.

### **1.3 Gevolgde richtlijnen en opbouw rapportage**

De werkzaamheden zijn door Lankelma Geotechniek Zuid b.v. onder certificaat uitgevoerd, te weten conform BRL-SIKB 2000 en de daaraan gekoppelde protocollen:

- 2001: "Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen";
- 2002: "Het nemen van grondwatermonsters";
- 2018: "locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem".

In de BRL SIKB 2000 wordt verwezen naar de Nederlandse normen voor bodemonderzoek die eveneens bepalend zijn voor de uitvoering van het bodemonderzoek. De belangrijkste en meest bepalende normeringen zijn de NEN5725:2017 "Bodem-landbodem-strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek" en de NEN5740/A1: 2016 "Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek". Evenals de NEN5707/C2: 2017 "Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in de bodem en partijen grond".

## 2 Vooronderzoek

Conform het onderzoeksprotocol NEN5725 is ten behoeve van de bepaling van de onderzoeksstrategie op onderhavige locatie een vooronderzoek uitgevoerd. De resultaten van dit vooronderzoek zijn opgenomen in voorliggend hoofdstuk. De in paragraaf 2.1 t/m 2.3 opgenomen informatie is afkomstig van/uit:

- terreininspectie;
- archiefonderzoek door een ambtenaar van Omgevingsdienst Rivierenland;
- informatie opdrachtgever;
- TNO (Regis);
- website [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl);
- website [www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl).

Vermeld dient te worden dat de verantwoordelijkheid voor de resultaten van onderhavig onderzoek worden beperkt tot de aan deze resultaten ten grondslag liggende en op het moment van onderzoek ter beschikking staande gegevens alsmede de bij de terreininspectie geconstateerde situatie.

### *Aanleiding en aspecten van het vooronderzoek*

De aanleiding voor het opstellen van onderhavig vooronderzoek sluit aan bij A 'opstellen hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek', uit de NEN5725. De aan deze aanleiding verbonden onderzoeksaspecten zijn in onderstaande paragraaf verder uitgewerkt.

### 2.1 Locatiegegevens

#### *Algemeen*

De onderzochte locatie is gelegen aan de Hoevenseweg 5/5a - 6 te Enspijk, gemeente Geldermalsen. Kadastraal is de locatie bekend onder kadastrale gemeente Deil, sectie M, nr. 383 ged. en 733. De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn  $x = 143,4$  en  $y = 430,0$ .

Het oppervlak van de onderzoekslocatie bedraagt circa 20.000 m<sup>2</sup>. Ten tijde van de uitvoering van het onderzoek was onderhavige onderzoekslocatie deels bebouwd en bestaat deels uit agrarisch weiland. Onderhavige locatie is zuidelijk gelegen ten opzichte van het centrum van Enspijk.

#### *Terreininspectie*

Door een gecertificeerd medewerker van Lankelma Geotechniek Zuid b.v. is een terreininspectie uitgevoerd voorafgaande aan de veldwerkzaamheden. Foto's van de locatie zijn in bijlage 6 van dit schrijven toegevoegd. De locatie is daadwerkelijk in gebruik zoals in voorgaande alinea omschreven.

Bij de uitgevoerde inspectie van het maaiveld zijn plaatselijk (met name rondom gebouwen en de sintelverharding) asbestverdachte materialen waargenomen.

### 2.2 Historische informatie

#### *Gebruik locatie: heden en verleden*

Uit het historisch kaartmateriaal blijkt dat er eind 19<sup>e</sup> eeuw sprake was van een gebied met een agrarische bestemming. Deze bestemming is tot op heden niet significant veranderd. Vanaf 1966 wordt bebouwing op onderhavige locatie weergegeven.

De locatie is in het buitengebied van Enspijk gesitueerd. De locatie grenst aan de westzijde aan de geasfalteerde weg 'Hoevenseweg'. De overige zijden grenzen aan agrarisch weiland.

Ter plaatse van het naastgelegen kadastrale perceel M819 is een toepassing van baggerspecie bekend. De toepassing is gemeld onder het nummer 130868, d.d. 29-10-2013. Het betreft 5.000 m<sup>3</sup> baggerspecie van klasse verspreidbaar.

Ter plaatse van Hoevenseweg 6 is sprake van een voormalige bovengrondse dieseltank, welke is gesaneerd in 2009 (er zijn geen certificaten voorhanden).

Er zijn ter plaatse van Hoevenseweg 5 bedrijfsactiviteiten op de locatie aanwezig:

- Stichting Betuwse Lente Fair;
- Maatschap F. van Asche & M. van Asch van Loon (fokken en houden van melkvee, overige recreatie).

### Explosieven

De Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME) geeft voor Nederland een landelijk overzicht op een kleine schaal van de (verwachte) ligging van resten van ondergronds en bovengronds militair erfgoed. De onderzoekslocatie is gesitueerd in de zone 'Overige gebieden'. Binnen deze zone kunnen resten worden verwacht van kleinere objecten en structuren zoals crashlocaties, veldgraven en onderduikhollen.

### Asbestverdachte activiteiten

Op de onderzoekslocatie hebben, voor zover ons bekend, in het verleden geen bedrijven gestaan die mogelijk asbesthoudend materiaal hebben geproduceerd of verwerkt. Tevens is niets bekend over stortingen, dempingen of ophogingen met asbesthoudende materialen en/of –buizen in de grond. Ook is niets bekend over calamiteiten waarbij asbesthoudende materialen zijn vrij kunnen komen.

Over de milieuhygiënische kwaliteit van de onderliggende grond- en/of fundatielagen is niets bekend. Het is niet uitgesloten dat mogelijk toegepaste materialen van negatieve invloed zijn geweest op de bodemkwaliteit, ook met betrekking tot de parameter asbest.

Uit gegevens ontvangen van Omgevingsdienst Rivierenland blijkt dat onderhavige onderzoekslocatie valt in een gebied met 'grote kans op asbest'.

## 2.3 Gebiedsgericht beleid

Het onderhavige onderzoeksgebied is gelegen binnen een gebied waarvoor een bodemkwaliteitskaart is opgesteld. De milieuhygiënische kwaliteit van de grond wordt als zijnde klasse achtergrondwaarde beschouwd.

## 2.4 Archiefonderzoek

Bij de Omgevingsdienst Rivierenland zijn geen gegevens bekend van bodemonderzoeken ter plaatse van en/of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie.

## 2.5 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

De op basis van de geraadpleegde bronnen verwachte ondiepe geologie op de locatie is weergegeven in tabel 2.1. Hierbij dient te worden opgemerkt dat het de geologische bodemopbouw betreft die door TNO is geïnterpoleerd op basis van onderzoek in de omgeving. De werkelijke laagopbouw en –samenstelling kunnen hiervan afwijken.

tabel 2.1 Geohydrologische bodemopbouw\*

| Diepte [m-mv] | Formatienaam             | Lithologie                                                                                                                                                         |
|---------------|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0 – 7,8       | Holocene afzettingen     | Complexe eenheid, bestaande uit een afwisseling van zandige klei, midden en fijn zand, klei en veen en een weinig grof zand                                        |
| 7,8 – 19      | Formatie van Kreftenheye | Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen                                |
| 19 – 27,4     | Formatie van Beegden     | Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit grof zand, grind en midden zand, weinig zandige klei en fijn zand, een spoor klei en kans op stenen, keien en blokken |

\* Bron: Landelijk DGM model V1.3 – 2009, NITG-TNO, de werkelijke diepte en formatienaam kan afwijken (met name nabij geologische breukzones)

De grondwaterstand van het freatisch pakket bedraagt circa 1,7 m-mv. Het grondwater in het ondiepe (freatische) grondwater stroomt regionaal gezien in overwegend zuidelijke richting. De locatie ligt niet in het intrekgebied van een grondwaterwinning c.q. een grondwaterbeschermingsgebied.

## 2.6 Resumé

Uit het vooronderzoek blijkt dat onderhavig gebied reeds lange tijd intensief in gebruik is. Tevens blijkt dat onderhavige onderzoekslocatie valt in een gebied met 'grote kans op asbest'.

Verder is er geen informatie naar voren gekomen waaruit zou kunnen blijken dat op of in de directe nabijheid van de locatie (<25 meter) sprake is, of is geweest van (bedrijfsmatige/agrarische) activiteiten welke een bedreiging voor de bodemkwaliteit zouden kunnen vormen.

### 3 Hypothese en Onderzoeksstrategie

#### 3.1 Hypothese

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is de locatie ten aanzien van de grond en het grondwater als 'onverdacht' gekwalificeerd.

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is de locatie, met betrekking tot de parameter asbest, als 'verdachte' locatie gekwalificeerd.

#### 3.2 Onderzoeksstrategie

##### Grond en grondwater

Voor de onderzoekslocatie is bij het vaststellen van de onderzoeksstrategie de boor-, bemonsterings- en analysestrategie gehanteerd, zoals beschreven in de NEN5740/A1 'Onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL, tabel 3.1)'.

##### Asbest

Voor de onderzoekslocatie is bij het vaststellen van de onderzoeksstrategie de boor-, bemonsterings- en analysestrategie gehanteerd, zoals beschreven in de NEN5707 'Diffuus belaste locaties met een heterogeen verdeelde asbestverontreiniging (tabel 7)'.

In tabel 3.1 en 3.2 zijn overzichten opgenomen van de uit te voeren veld- en laboratoriumwerkzaamheden.

tabel 3.1 Uit te voeren veld- en laboratoriumwerkzaamheden grond en grondwater

| Oppervlak (m <sup>2</sup> ) | Veldwerk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |                       | Analyses                 |                          |                          |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
|                             | 0,5 m-mv                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2 m-mv <sup>1</sup> | peilbuis <sup>2</sup> | bovengrond               | ondergrond               | grondwater               |
| 20.000                      | 26                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 7                   | 3                     | 5 x NEN5740 <sup>3</sup> | 3 x NEN5740 <sup>3</sup> | 3 x NEN5740 <sup>4</sup> |
| 1                           | Handboring tot minimaal 0,5 m- freatische grondwaterstand of 1 m-mv, maximaal tot 2,5 meter. Indien visueel schoon dan boren tot opgegeven einddiepte, anders boren tot 0,5 meter minus verdachte bodemlaag.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                     |                       |                          |                          |                          |
| 2                           | Indien een grondwaterspiegel wordt aangetroffen dieper dan 5 m-mv heeft geen peilbuis te worden geplaatst                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                     |                       |                          |                          |                          |
| 3                           | Standaard NEN5740 pakket voor grond: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), organische parameters (PAK (som 10), minerale olie, PCB (som 7)), lutum en organische stof. Als gevolg van waarnemingen in het veld kan het noodzakelijk zijn een extra mengmonster samen te stellen om een voldoende representatief beeld van de locatie te krijgen. Aanvullende werkzaamheden worden alleen na toestemming van de opdrachtgever uitgevoerd.                                                                 |                     |                       |                          |                          |                          |
| 4                           | zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen, naftaleen, minerale olie, vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, Som1,2-dichlooretheen, 1,1-dichlooretheaan, chloroform, 1,1,1-trichlooretheaan, tetrachloormethaan, 1,2-dichlooretheaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropaan, 1,1-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan, Somdichloorpropaan, 1,1,2-trichlooretheaan, tetrachlooretheen, bromoform |                     |                       |                          |                          |                          |

tabel 3.2 Uit te voeren veld- en laboratoriumwerkzaamheden asbest

| Oppervlak [m <sup>2</sup> ] | Veldwerk    |          | Analyses    |      |
|-----------------------------|-------------|----------|-------------|------|
|                             | asbestgaten | boringen | grond       | puin |
| Hoevenseweg 5/5a            | 1           | -        | -           | -    |
| Hoevenseweg 6               | 6           | -        | 2 x NEN5707 | -    |

## 4 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder procescertificaat van de BRL SIKB 2000, conform de protocollen 2001, 2002 en 2018 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. Evenals de daaraan gekoppelde Nederlandse Eenheidsnormen (NEN).

### 4.1 Grond

De veldwerkzaamheden zijn door de KWALIBO erkend persoon dhr. W. Vogels uitgevoerd op 1 november 2018 (uitvoering boringen, plaatsing peilbuizen en bemonstering grond). De verklaring van onafhankelijkheid is als bijlage 7 aan dit schrijven toegevoegd. In tabel 4.1 zijn ten behoeve van het onderzoek de uitgevoerde werkzaamheden opgenomen.

tabel 4.1 Uitgevoerde werkzaamheden

| Boring                   | Diepte [m-mv] | Filterdiepte [m-mv] |
|--------------------------|---------------|---------------------|
| <b>Hoevenseweg 5/5a</b>  |               |                     |
| B24 t/m B34, B36         | 0,5           | -                   |
| B04, B05, B35            | 0,8           | -                   |
| B07 t/m B09              | 2,0           | -                   |
| B03                      | 3,2           | 2,2 – 3,2           |
| <b>Hoevenseweg 6</b>     |               |                     |
| B10 t/m B15, B19 t/m B23 | 0,5           | -                   |
| B01-A, B2, B04-A, B6     | 2,0           | -                   |
| B02                      | 3,24          | 2,24 – 3,34         |
| B01                      | 3,4           | 2,4 – 3,4           |

Opgemerkt wordt dat de plaatsing van de boringen en peilbuizen mede door de inrichting van de percelen en de aanwezige verharding en begroeiing zijn bepaald.

De bodem op de locatie bestaat tot de verkende diepte van 3,4 m-mv overwegend uit zeer tot matig fijn, matig tot sterk siltig zand, sterk kleiig veen en matig tot sterk zandige, sterk siltige klei. Met name de bovengrond is humushoudend. De situering van de onderzoekslocatie en de geplaatste boringen en peilbuis is opgenomen in bijlage 2. Voor de complete boorbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage 3.

In de uitkomende grond zijn zintuiglijk bijmengingen waargenomen. In tabel 4.2 volgt per monsternametrajact een opsomming van de waargenomen afwijkingen.

tabel 4.2 Bijmengingen

| Boring                  | Diepte [m-mv] | Bijmenging                    |
|-------------------------|---------------|-------------------------------|
| <b>Hoevenseweg 5/5a</b> |               |                               |
| B03                     | 0,0 – 0,3     | Zwak sintelhoudend            |
| B04                     | 0,0 – 0,3     | Zwak sintelhoudend            |
| B05                     | 0,0 – 0,3     | Zwak sintelhoudend            |
| B35                     | 0,0 – 0,3     | Zwak sintelhoudend            |
| <b>Hoevenseweg 6</b>    |               |                               |
| B01                     | 0,0 – 0,2     | Zwak grindig, sporen baksteen |
|                         | 0,2 – 0,5     | Zwak grindig, sporen baksteen |

### 4.2 Asbest

#### Veiligheid

Indien het vochtpercentage in de bodem meer bedraagt dan 10%, zijn er geen risico's aanwezig met betrekking tot het vrijkomen van asbestvezels. Voorafgaande aan en tijdens de werkzaamheden zijn vochtmetingen verricht. Hieruit bleek dat aan de eis van meer dan 10% is voldaan. De arbeidshygiënische maatregelen tijdens het uitvoeren van het onderzoek moeten voldoen aan de voorschriften uit het Arbeidsomstandighedenbesluit (hoofdstuk 4: afdeling 1 en 2). De maatregelen zijn uitgewerkt in de CROW-publicatie 400 "Werken in en met verontreinigde grond". Voorafgaand aan het onderzoek is een beoordeling uitgevoerd van mogelijke blootstellingsrisico's aan schadelijke stoffen.

Tijdens de beoordeling van de locatie zijn geen blootstellingsrisico's gedefinieerd. Derhalve zijn naast de standaard persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM: veiligheidsschoenen en handschoenen) geen aanvullende maatregelen getroffen c.q. gebruikt.

#### Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder procescertificaat van de BRL SIKB 2000, conform protocol 2018 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. Evenals de daaraan gekoppelde Nederlandse Eenheidsnormen (NEN).

De veldwerkzaamheden met betrekking tot het verkennd asbestbodemonderzoek zijn door de ervaren KWALIBO erkend persoon dhr. W. Vogels uitgevoerd op 1 november 2018 (verklaring van onafhankelijkheid is als bijlage 7 aan dit schrijven toegevoegd). Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is geen aanvullende informatie naar voren gekomen welke tot een aanpassing van de boorstrategie heeft geleid.

tabel 4.3 Veldwerkzaamheden

| Asbestproefgat | Afmeting<br>lengte [m] x breedte [m] x diepte [m-mv] | Afwijking                                       |
|----------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| ABG1           | 0,3 x 0,3 x 0,5                                      | Zwak grindig, sporen baksteen                   |
| ABG2           | 0,3 x 0,3 x 0,5                                      | Zwak grindig, sporen baksteen                   |
| ABG3           | 0,3 x 0,3 x 0,5                                      | Zwak grindig, sporen baksteen                   |
| ABG4           | 0,3 x 0,3 x 0,5                                      | -                                               |
| ABG5           | 0,3 x 0,3 x 0,5                                      | -                                               |
| ABG6           | 0,3 x 0,3 x 0,5                                      | -                                               |
| ABG7           | 0,3 x 0,3 x 0,5                                      | Matig asbesthoudend (asbest verdacht materiaal) |

Bij de uitgevoerde inspectie van het maaiveld zijn geen bodemvreemde materialen, kleuren e.d. aangetroffen, welke een aanwijzing zou kunnen voor een mogelijke bodemverontreiniging. De inspectie efficiëntie bedraagt circa meer dan 25% op basis van de uitgevoerde visuele inspectie van het maaiveld. De weersomstandigheden kunnen als volgt worden omschreven:

- regenval minder dan 10 mm, kleine plasvorming;
- geen hagel en/of sneeuwval;
- tussen zonsop- en -ondergang;
- geen mist (zicht > 50 meter).

De uitkomende bodemmaterialen zijn naast de asbestproefgaten uitgespreid en visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Ter plaatse van asbestgat ABG7 zijn asbestverdachte materialen aangetroffen. Vervolgens is de grond gezeefd met een grove zeef (maaswijdte 20 mm). Van de fijne fractie zijn vervolgens twee mengmonsters samengesteld.

### 4.3 Grondwater

De peilbuis is voorafgaande aan de monsternamen voldoende doorgespoeld. In tabel 4.4 zijn de gegevens hiervan weergegeven:

tabel 4.4 Peilbuisgegevens

| Peilbuisnummer                              | B01             | B02             | B03             |
|---------------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Datum bemonstering                          | 1 november 2018 | 1 november 2018 | 1 november 2018 |
| Bemonsterd door                             | Dhr. W. Vogels  | Dhr. W. Vogels  | Dhr. W. Vogels  |
| Diepte grondwaterspiegel [m-mv]             | 1,5             | 1,3             | 1,5             |
| Filterstelling [m-mv]                       | 2,4 – 3,4       | 2,24 – 3,34     | 2,2 – 3,2       |
| Toestroming                                 | goed            | goed            | goed            |
| Beluchting                                  | niet belucht    | niet belucht    | niet belucht    |
| Zuurgraad [pH]                              | 6,81            | 6,76            | 5,98            |
| Elektrische geleidbaarheid [Ec, $\mu$ S/cm] | 416             | 472             | 491             |
| Troebelheid (NTU)                           | 86,9*           | 23,9*           | 42,1*           |
| Waargenomen afwijkingen                     | geen            | geen            | geen            |
| Drijfslag                                   | geen            | geen            | geen            |

\* De troebelheid van het grondwater uit de peilbuis kan hoog worden genoemd. De in de NEN5744 gehanteerde waarde voortroebelheid van 10 NTU kan indicatief worden genoemd. Deze is gebaseerd op standaard factoren die zich in de natuur voordoen. Hogere troebelheden duiden op het feit dat onnatuurlijk hoge krachten op de bodemdeeltjes rond (de omstorting van) het peilfilter zijn of worden uitgeoefend. Aangezien de peilbuis recentelijk is geplaatst en het feit dat de bodemopbouw uit zeer fijn zand bestaat (lees: zeer fijne fracties) is het gemeten verhoogde NTU gehalte niet vreemd te noemen.

### 4.4 Afwijkingen BRL SIKB 2000 protocollen 2001, 2002 en 2018

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen kritieke afwijkingen opgetreden in het kader van de BRL SIKB 2000 protocollen 2001, 2002 en 2018. Opgemerkt wordt dat de troebelheid niet op de onderzoekslocatie is gemeten maar ten kantore van Lankelma te Oirschot. Het grondwatermonster wordt pas dan genomen, wanneer conform de NEN5744 en het protocol 2002 is voldaan aan de overige gestelde eisen. Het meten van de troebelheid vindt als laatste handeling plaatst, voorafgaande aan de daadwerkelijke monsternamen van het grondwater. Deze laatste stap wordt door Lankelma omgedraaid. Hetgeen verder niet van invloed kan zijn op de gemeten waarde. Derhalve wordt dit niet als een kritieke afwijking beschouwd.

## 5 Analyses en resultaten laboratoriumonderzoek

### 5.1 Samenstelling en analyseparameters

De grond(meng)monsters en de grondwatermonsters zijn in het laboratorium van SYNLAB te Rotterdam (door de RvA erkend) chemisch geanalyseerd. De analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000.

In tabel 5.1 en tabel 5.2 is inzichtelijk gemaakt hoe de betreffende monsters (grond en asbest) zijn samengesteld. Tevens zijn in tabel 5.3 de resultaten van het grondwateronderzoek weergegeven. De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage 4. De resultaten zijn getoetst aan de achtergrondwaarden en interventiewaarden en weergegeven in bijlage 5.

### 5.2 Toetsingscriteria

Teneinde de mate van verontreiniging van de bodem te kunnen beoordelen, zijn de chemische analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters getoetst aan de richtlijnen die zijn vastgesteld door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (de zogenaamde generieke referentiewaarden).

#### 5.2.1 Generiek referentiekader Wet bodembescherming (Wbb)

De gehalten en concentraties van de milieuschadelijke stoffen in respectievelijk de grond- dan wel grondwatermonsters worden gerelateerd aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering (Per 1 juli 2013), die een onderdeel vormt van de Wet bodembescherming (Wbb).

Bij de referentiewaarden wordt onderscheid gemaakt in zogenaamde generieke ofwel landelijke achtergrondwaarden (in geval van grond), streefwaarden (in geval van grondwater) en de interventiewaarden (zowel grond als grondwater):

|                                                    |   |                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| achtergrondwaarde (grond) of S-waarde (grondwater) | = | waarde voor een schone, multifunctionele bodem                                                                                          |
| $\frac{1}{2}$ (AW of SW+I) waarde of bodemindex    | = | Waarde waarbij men een aanvullend/nader onderzoek in overweging dient te nemen ((achtergrond- of streefwaarde + interventiewaarde) / 2) |
| interventiewaarde of I-waarde                      | = | interventiewaarde voor sanering(sonderzoek)                                                                                             |

De referentiewaarden voor grond zijn mede afhankelijk gesteld van het gehalte lutum (fractie  $<2\mu\text{m}$ ) en organische stof. Dit betekent dat bij elk (verkennd) bodemonderzoek de gemeten waarden moeten worden omgerekend als zijnde "standaard bodem" (10% organische stof en 25% lutum). De omgerekende waarden worden vervolgens getoetst aan de vigerende referentiewaarden. Ten aanzien van de resultaten van de toetsing wordt in voorliggend rapport de volgende terminologie gehanteerd:

- licht verhoogd gehalte: gehalte tussen de achtergrondwaarde (grond) c.q. streefwaarde (grondwater) en de  $\frac{1}{2}$  (AW+I) waarde;
- matig verhoogd gehalte: gehalte tussen de  $\frac{1}{2}$  (AW of SW+I) waarde of bodemindex en gelijk interventiewaarde;
- sterk verhoogd gehalte: gehalte groter dan de interventiewaarde.

#### 5.2.2 Generiek referentiekader kader Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Bij het op basis van het Besluit Bodemkwaliteit (Bbk) toepassen van een partij grond, volgens het generieke toetsingskader, spelen de kwaliteit en de functie van de ontvangende bodem een belangrijke rol. In verband met hergebruiksmogelijkheden van de grond voor een toepassing als zijnde landbodem, zijn de in de grond(meng)monsters gemeten gehalten indicatief getoetst aan de waarden afkomstig uit de Regeling bodemkwaliteit (Bijlage B, tabellen 1 en 2). Dit is geschied met behulp van het toetsingsinstrument BoToVa (Bodemtoets- en validatieservice). Ten aanzien van de resultaten van de toetsing wordt in voorliggend rapport de volgende terminologie gehanteerd:

- achtergrondwaarden: grond die vrij toepasbaar is bij elke bodemfunctie en elke bodemkwaliteit;
- wonen: grond kan worden toegepast bij de bodemfuncties en bodemkwaliteiten 'wonen' en 'industrie';
- industrie: grond kan worden toegepast bij bodemfunctie en bodemkwaliteit 'industrie';
- niet toepasbaar: grond kan niet elders worden toegepast en dient te worden afgevoerd naar een erkend verwerker.

### 5.2.3 Asbest in grond

De resultaten van het asbestonderzoek 'grond' zijn getoetst aan interventiewaarde opgenomen in bijlage B (grond en baggerspecie) van de Regeling bodemkwaliteit. Deze is van toepassing wanneer men de grond wil hergebruiken. In deze bijlage is opgenomen dat een concentratie van 100 mg/kgds wordt gehanteerd. Dit op basis van de gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest).

In de NEN5707 (2017) is opgenomen dat indien het asbestgehalte kleiner is dan de helft van de interventiewaarde (afkomstig uit de Circulaire bodemsanering), het statistisch aannemelijk is dat ook in een nader onderzoekstraject de interventiewaarde niet zal worden overschreden. In deze gevallen geldt er geen noodzaak tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest. Bij een asbestgehalte groter dan de helft van de interventiewaarde is een nader onderzoek asbest verplicht. De hoogst bepaalde waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend.

## 5.3 Toetsingen

### 5.3.1 Grond

In tabel 5.1 zijn alleen de onderzochte parameters vermeld, waarvan de concentraties de betreffende achtergrondwaarden overschrijden.

tabel 5.1 Resultaten grondonderzoek

| Monsternr.              | Boringnr.<br>[cm-mv]                                                                       | Analyse       | Parameters >AW                                       | Toets<br>[Wbb]                    | Bbk |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----|
| <b>Hoevenseweg 5/5a</b> |                                                                                            |               |                                                      |                                   |     |
| B35-1                   | B35 (0-30)                                                                                 | NEN5740 grond | Cadmium<br>Kobalt<br>Koper<br>Lood<br>Nikkel<br>Zink | *<br>*<br>***<br>***<br>**<br>*** | NT  |
| MM1                     | B09 (8-30) B07 (8-20) B28 (8-30) B29 (8-50) B25 (5-30) B24 (5-30)                          | NEN5740 grond | -                                                    | -                                 | AW  |
| MM2                     | B36 (0-50) B30 (0-50) B08 (0-50) B34 (0-50) B27 (0-50) B26 (0-50) B32 (0-50) B33 (0-50)    | NEN5740 grond | PAK                                                  | *                                 | WO  |
| MM3                     | B09 (30-80) B09 (80-120) B08 (50-100) B08 (100-150) B07 (70-120) B07 (120-150)             | NEN5740 grond | -                                                    | -                                 | AW  |
| <b>Hoevenseweg 6</b>    |                                                                                            |               |                                                      |                                   |     |
| MM4                     | B01-A (0-20) B13 (7-30) B14 (10-30)                                                        | NEN5740 grond | Cadmium<br>Kobalt<br>Zink<br>PCB                     | *<br>*<br>*<br>*                  | IND |
| MM5                     | B10 (12-50) B11 (9-50) B12 (15-50) B15 (0-50) B19 (0-50) B2 (0-50)                         | NEN5740 grond | -                                                    | -                                 | AW  |
| MM6                     | B01-A (70-110) B6 (50-100) B6 (100-150) B6 (150-200) B2 (50-100) B2 (100-150) B2 (150-200) | NEN5740 grond | -                                                    | -                                 | AW  |
| MM7                     | B01-A (150-200) B09 (150-200) B08 (150-200) B07 (150-200)                                  | NEN5740 grond | Molybdeen<br>Nikkel                                  | *<br>*                            | AW  |

| Verklaring gebruikte afkortingen: |                                                          | Verklaring van de tekens: |                                                                  |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------------|------------------------------------------------------------------|
| AW                                | voldoet aan bodemkwaliteitsklasse achtergrondwaarde 2000 | *                         | groter dan AW en kleiner of gelijk aan de bodemindex             |
| WO                                | voldoet aan bodemkwaliteitsklasse wonen                  | **                        | groter dan bodemindex (0,5), kleiner of gelijk interventiewaarde |
| IND                               | voldoet aan bodemkwaliteitsklasse industrie              | ***                       | groter dan interventiewaarde                                     |
| NT                                | voldoet aan bodemkwaliteitsklasse niet toepasbaar        | -                         | gehalte niet verhoogd t.o.v. AW dan wel detectiegrens            |
| Bbk                               | indicatief getoetst aan Besluit bodemkwaliteit           |                           |                                                                  |

### 5.3.2 Asbest

In tabel 5.2 is een overzicht weergegeven van de totale gehalten aan asbest. In de tabel zijn per traject alleen de gemiddelde totaal gewogen gehalten opgenomen per (deel)locatie (lees: wanneer sprake is van een verkennend asbestonderzoek), wanneer is voldaan aan de homogeniteitstoets.

Het berekende totale gewogen gehalte is een sommatie van de grove fractie (indien aangetoond tijdens de visuele inspectie van de gaten) en de concentratie van de fijne fractie (analytisch gemeten in het laboratorium).

tabel 5.2 Resultaten asbestonderzoek

| Monsternr. | Samenstelling en bodemlaag [m-mv]                        | Gewogen asbestconcentratie [mg/kg.ds] |               |        | Toets |
|------------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------|--------|-------|
|            |                                                          | Grove fractie                         | Fijne fractie | Totaal |       |
| MM1asbest  | ABG1 (0,0 – 0,2)<br>ABG2 (0,0 – 0,2)<br>ABG3 (0,0 – 0,2) | n.a.                                  | 33,97         | 33,97* | +/-   |
| MM2asbest  | ABG1 (0,2 – 0,5)<br>ABG2 (0,2 – 0,5)<br>ABG3 (0,2 – 0,5) | n.a.                                  | 11,34         | 11,34* | +/-   |

#### Verklaring van de tekens:

|      |                                                                                                |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ++   | concentratie overschrijdt interventiewaarde                                                    |
| +    | concentratie overschrijdt waarde voor nader onderzoek (1/2 interventiewaarde)                  |
| +/-  | concentratie gelegen tussen de detectiegrens en waarde nader onderzoek (1/2 interventiewaarde) |
| --   | concentratie lager dan de detectiegrens                                                        |
| n.a. | niet waargenomen/aangetroffen                                                                  |
| *    | concentratie enkel bepaald op basis van de analyse in het lab                                  |

### 5.3.3 Grondwater

In tabel 5.3 zijn alleen de onderzochte parameters vermeld, waarvan de concentraties de betreffende streefwaarden overschrijden.

tabel 5.3 Resultaten grondwateronderzoek

| Monsternr. | Analyse            | Parameters >SW | Toets [Wbb] |
|------------|--------------------|----------------|-------------|
| B01        | NEN5740 grondwater | Barium         | *           |
| B02        | NEN5740 grondwater | Barium         | *           |
| B03        | NEN5740 grondwater | Barium         | *           |

#### Verklaring van de tekens:

|     |                                                                 |
|-----|-----------------------------------------------------------------|
| -   | geen verhogingen                                                |
| *   | groter dan streefwaarde en kleiner of gelijk ½ (streefwaarde+l) |
| **  | groter dan ½ (SW+l) en kleiner of gelijk aan interventiewaarde  |
| *** | groter dan interventiewaarde                                    |

## 6 Conclusie en aanbeveling

In opdracht van Boerengood Enspijk heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Hoevenseweg 5/5a - 6 te Enspijk, gemeente Geldermalsen. De aanleiding voor het laten uitvoeren van een bodemonderzoek is de voorgenomen ontwikkeling ter plaatse van de onderzoekslocatie.

### 6.1 Conclusie

#### *Algemeen*

De bodem op de locatie bestaat tot de verkende diepte van 3,4 m-mv overwegend uit zeer tot matig fijn, matig tot sterk siltig zand, sterk kleiig veen en matig tot sterk zandige, sterk siltige klei. Met name de bovengrond is humushoudend. In de uitkomende grond zijn zintuiglijk bijmengingen met sintels, grind en baksteen waargenomen. Opgemerkt wordt dat de plaatsing van de boringen en peilbuizen mede door de inrichting van de percelen en de aanwezige verharding en begroeiing zijn bepaald.

#### *Grond*

In grondmonster B35-1 (bovengrond Hoevenseweg 5/5a) zijn analytisch sterk verhoogde gehalten met koper, lood en zink en een matig verhoogd gehalte met nikkel aangetroffen.

Tevens zijn in grondmonster B35-1 analytisch licht verhoogde gehalten met cadmium en kobalt aangetoond. In grondmengmonster MM2 (bovengrond Hoevenseweg 5/5a) is analytisch een licht verhoogd gehalte met PAK aangetroffen. Deze concentraties overschrijden de achtergrondwaarden, doch overschrijden de interventiewaarden niet.

In de overige grondmengmonsters (MM1 en MM3) ter plaatse van Hoevenseweg 5/5a zijn analytisch geen van de onderzochte parameters in verhoogde mate aangetoond. Allen liggen onder de achtergrondwaarden.

In grondmengmonster MM4 (bovengrond Hoevenseweg 6) zijn analytisch licht verhoogde gehalten met cadmium, kobalt, zink en PCB aangetoond. In grondmengmonster MM7 (ondergrond Hoevenseweg 6) zijn analytisch licht verhoogde gehalten met molybdeen en nikkel aangetroffen. Deze concentraties overschrijden de achtergrondwaarden, doch overschrijden de interventiewaarden niet.

In de overige grondmengmonsters (MM5 en MM6) ter plaatse van Hoevenseweg 6 zijn analytisch geen van de onderzochte parameters in verhoogde mate aangetoond. Allen liggen onder de achtergrondwaarden.

#### *Asbest Hoevenseweg 6*

In de grond ter plaatse van asbestgaten ABG01 t/m ABG03 (MM1asbest en MM2asbest) zijn in de fijne fractie analytisch asbesthoudende materialen aangetoond. De gehalten overschrijden de detectiegrens, doch ligt onder de helft van de interventiewaarde. Op basis van laboratoriumonderzoek wordt de grond formeel als niet-asbestverdacht beschouwd. Opgemerkt wordt dat bij de uitgevoerde inspectie van het maaiveld plaatselijk (met name rondom gebouwen en de sintelverharding) asbestverdachte materialen zijn waargenomen.

#### *Grondwater*

In het grondwater uit peilbuizen B01 t/m B03 zijn analytisch licht verhoogde gehalten met barium aangetoond. Deze concentraties overschrijden de streefwaarden doch niet de interventiewaarden.

#### *Toetsing hypothese grond en grondwater*

De hypothese 'onverdacht' kan op basis van de resultaten worden verworpen.

#### *Toetsing hypothese asbest*

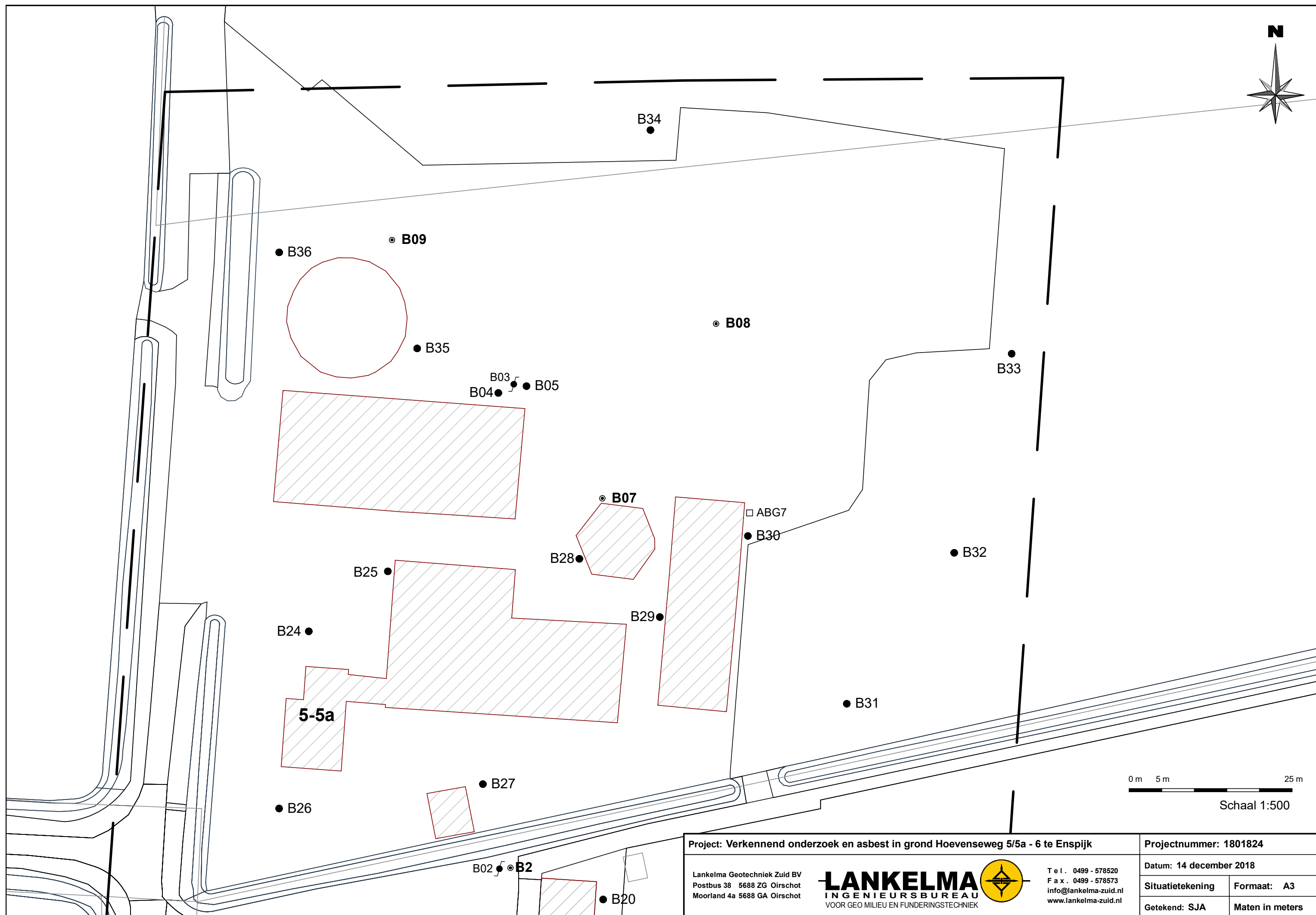
De hypothese 'verdacht' kan op basis van de resultaten worden aanvaard.

## 6.2 Aanbeveling

Middels onderhavig bodemonderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater vastgelegd. In het kader van de Wet bodembescherming is het uitvoeren van een nader bodemonderzoek naar de parameters koper, lood en zink ter plaatse van boring B35 (Hoevenseweg 5/5a) noodzakelijk.

Wanneer men (graaf)werkzaamheden en/of wijzigingen uit gaat voeren, dient men rekening te houden met de volgende zaken:

- wanneer men grond van de locatie wil afvoeren dient men rekening te houden met afzetkosten. Een acceptant van de grond kan een aanvullend onderzoek eisen (lees partijkeuring). Op basis van het Besluit bodemkwaliteit kan de milieuhygiënische kwaliteit (ter plaatse van Hoevenseweg 5/5a) van de bovengrond indicatief als klasse AW2000, wonen danwel niet toepasbaar (plaatselijk boring B35) en de ondergrond indicatief als klasse AW2000 beschouwd worden. Op basis van het Besluit bodemkwaliteit kan de milieuhygiënische kwaliteit (ter plaatse van Hoevenseweg 6) van de bovengrond indicatief als klasse AW2000 dan wel industrie en de ondergrond indicatief als klasse AW2000 beschouwd worden;
- het verlenen van een omgevingsvergunning is ter competentie aan het bevoegd gezag.



Project: Verkennend onderzoek en asbest in grond Hoeveneseweg 5/5a - 6 te Enspijk

Projectnummer: 1801824

Lankelma Geotechniek Zuid BV  
Postbus 38 5688 ZG Oirschot  
Moorland 4a 5688 GA Oirschot

**LANKELMA**  
INGENIEURSBUREAU  
VOOR GEO MILIEU EN FUNDERINGSTECHNIEK



Tel. 0499 - 578520  
Fax. 0499 - 578573  
info@lankelma-zuid.nl  
www.lankelma-zuid.nl

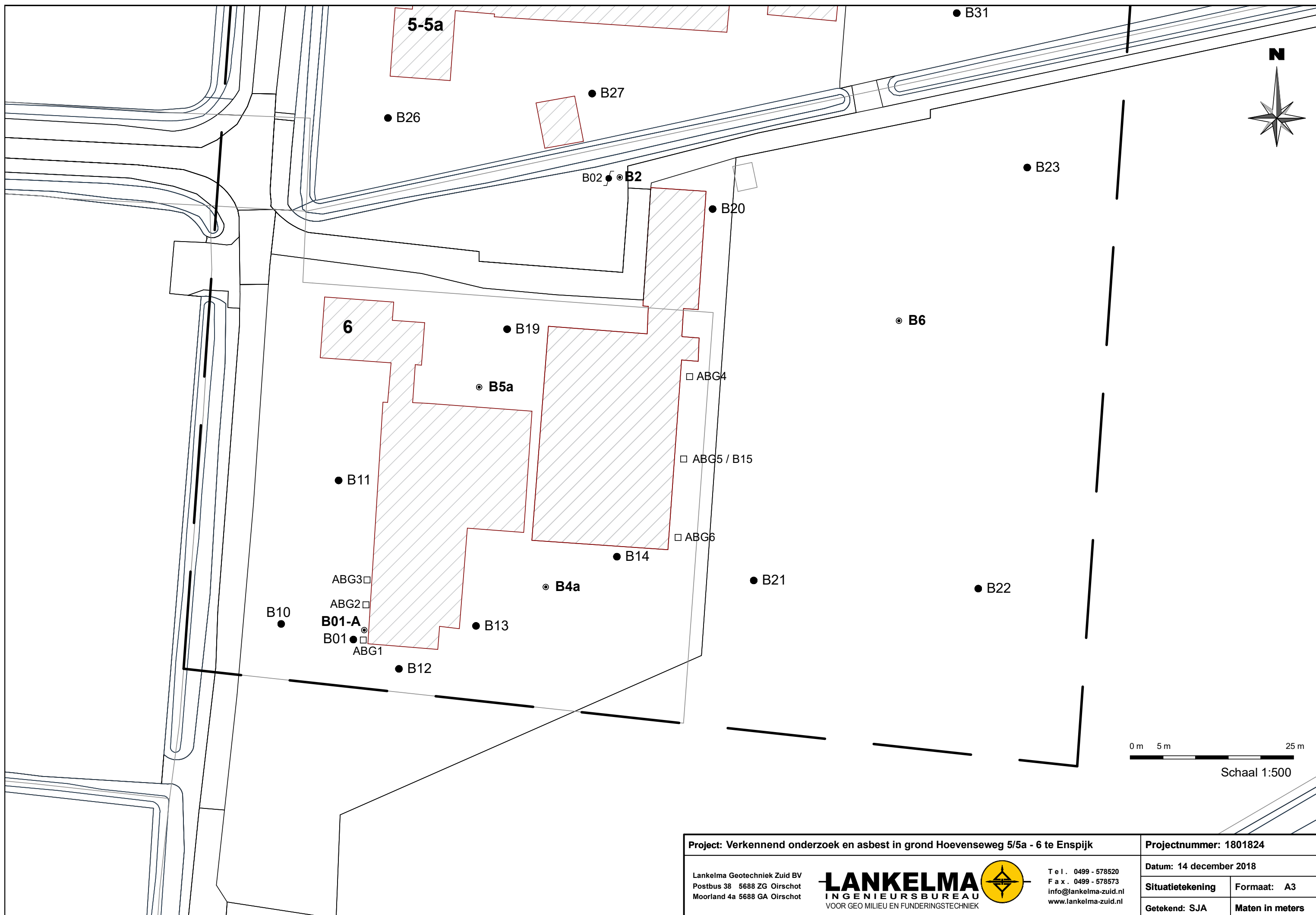
Datum: 14 december 2018

Situatietekening

Formaat: A3

Getekend: SJA

Maten in meters

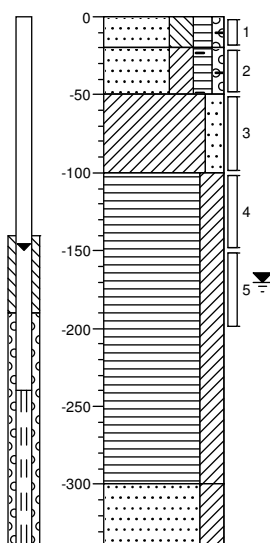


|                                                                                                                                                                |  |                         |                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------|-----------------|
| Project: Verkennend onderzoek en asbest in grond Hoevenseweg 5/5a - 6 te Enspijk                                                                               |  | Projectnummer: 1801824  |                 |
| Lankelma Geotechniek Zuid BV<br>Postbus 38 5688 ZG Oirschot<br>Moorland 4a 5688 GA Oirschot                                                                    |  | Datum: 14 december 2018 |                 |
| <br>LANKELMA<br>INGENIEURSBUREAU<br>VOOR GEO MILIEU EN FUNDERINGSTECHNIEK |  | Situatietekening        | Formaat: A3     |
|                                                                                                                                                                |  | Getekend: SJA           | Maten in meters |

**B01**

Datum:  
 Boormeester:  
 grondwaterstand in cm-mv:

01-10-2018  
 WVO / CRE  
 170

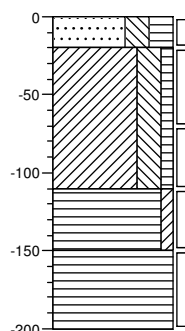


|      |                                                                                                                      |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0    | tuin                                                                                                                 |
| ▲ 20 | Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, zwak grindig, brokken klei, sporen baksteen, donker grijsbruin, Graven |
| ▲ 50 | Zand, matig fijn, kleiig, matig humeus, zwak grindig, sporen baksteen, brokken klei, donker grijsbruin, Graven       |
| 100  | Klei, matig zandig, lichtgrijs, Edelmanboor                                                                          |
|      | Veen, sterk kleiig, donker grijsbruin, Edelmanboor                                                                   |
| 300  | Zand, matig fijn, kleiig, lichtgrijs, Edelmanboor                                                                    |
| 340  |                                                                                                                      |

**B01-A**

Datum:  
 Boormeester:

01-11-2018  
 jga

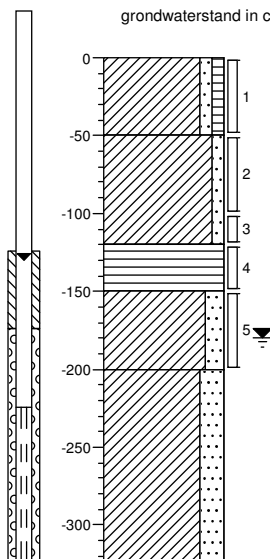


|     |                                                                                          |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0   | braak                                                                                    |
| 20  | Zand, zeer fijn, sterk siltig, sterk humeus, matig veenhoudend, donkerbruin, Edelmanboor |
|     | Klei, sterk siltig, zwak humeus, licht grijsbruin, Edelmanboor                           |
| 110 | Veen, zwak kleiig, donkerbruin, Edelmanboor                                              |
| 150 | Veen, mineraalarm, donkerbruin, Edelmanboor                                              |
| 200 |                                                                                          |

**B02**

Datum:  
 Boormeester:  
 grondwaterstand in cm-mv:

01-10-2018  
 WVO / CRE  
 180

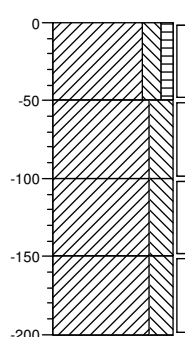


|     |                                                             |
|-----|-------------------------------------------------------------|
| 0   | tuin                                                        |
|     | Klei, zwak zandig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor     |
| 50  | Klei, zwak zandig, licht bruingrijs, Edelmanboor            |
| 120 | Veen, mineraalarm, donker zwartbruin, Edelmanboor           |
| 150 | Klei, matig zandig, donkergrijs, Edelmanboor                |
| 200 | Klei, sterk zandig, laagjes zand, brokken klei, Edelmanboor |
| 324 |                                                             |

**B2**

Datum:  
 Boormeester:

01-11-2018  
 wvo

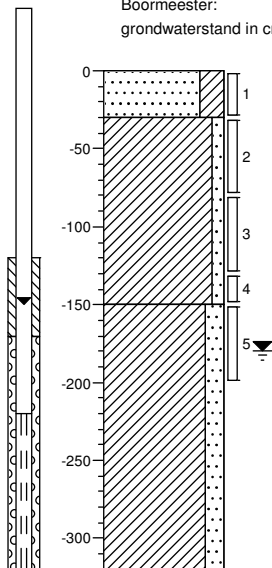


|     |                                                          |
|-----|----------------------------------------------------------|
| 0   | gras                                                     |
|     | Klei, matig siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor |
| 50  | Klei, sterk siltig, blauwgrijs, Edelmanboor              |
| 100 | Klei, sterk siltig, blauwbruin, Edelmanboor              |
| 150 | Klei, sterk siltig, blauwgrijs, Edelmanboor              |
| 200 |                                                          |

**B03**

Datum:  
 Boormeester:  
 grondwaterstand in cm-mv:

01-10-2018  
 WVO / CRE  
 180

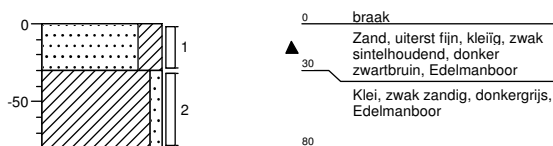


|     |                                                                          |
|-----|--------------------------------------------------------------------------|
| 0   | braak                                                                    |
| 30  | Zand, uiterst fijn, kleiig, zwak sintelhoudend, donkergrijs, Edelmanboor |
|     | Klei, zwak zandig, lichtgrijs, Edelmanboor                               |
| 150 | Klei, matig zandig, brokken klei, resten veen, Edelmanboor               |
| 320 |                                                                          |

**B04**

Datum:  
 Boormeester:

01-10-2018  
 WVO / CRE

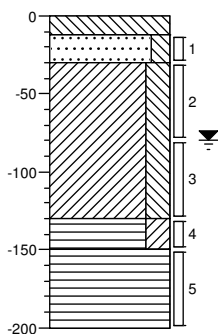


|    |                                                                                |
|----|--------------------------------------------------------------------------------|
| 0  | braak                                                                          |
| 30 | Zand, uiterst fijn, kleiig, zwak sintelhoudend, donker zwartbruin, Edelmanboor |
|    | Klei, zwak zandig, donkergrijs, Edelmanboor                                    |
| 80 |                                                                                |

**B04-A**

Datum:  
 Boormeester:  
 grondwaterstand in cm-mv:

01-11-2018  
 jga  
 80

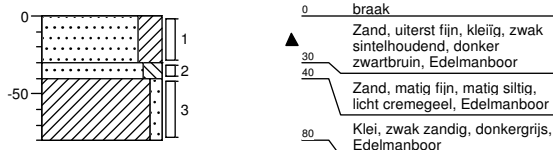


|     |                                                               |
|-----|---------------------------------------------------------------|
| 0   | beton                                                         |
| 12  | Volledig beton, Kernboor                                      |
| 30  | Zand, matig fijn, matig siltig, licht beigebruin, Edelmanboor |
|     | Klei, sterk siltig, lichtgrijs, Edelmanboor                   |
| 130 | Veen, sterk kleiig, donker grijsbruin, Edelmanboor            |
| 150 | Veen, mineraalarm, donkerbruin, Edelmanboor                   |
| 200 |                                                               |

**B05**

Datum:  
 Boormeester:

01-10-2018  
 WVO / CRE

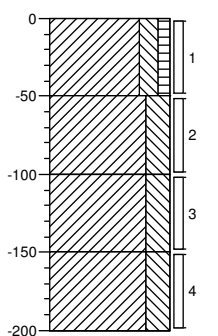


|    |                                                                                |
|----|--------------------------------------------------------------------------------|
| 0  | braak                                                                          |
| 30 | Zand, uiterst fijn, kleiig, zwak sintelhoudend, donker zwartbruin, Edelmanboor |
| 40 | Zand, matig fijn, matig siltig, licht cremegeel, Edelmanboor                   |
| 80 | Klei, zwak zandig, donkergrijs, Edelmanboor                                    |

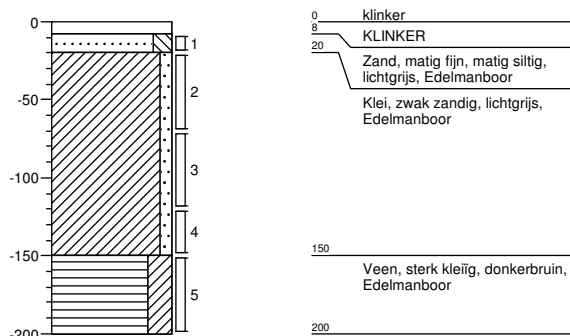
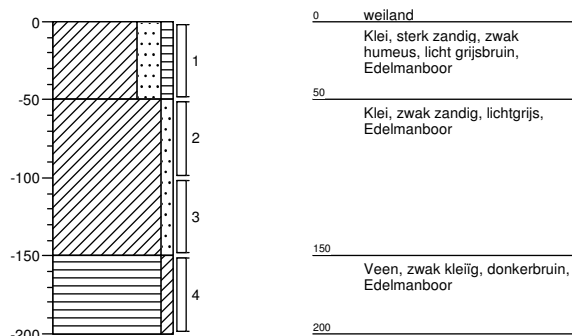
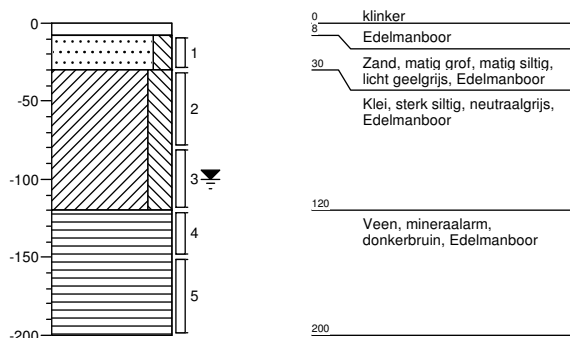
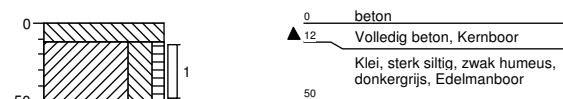
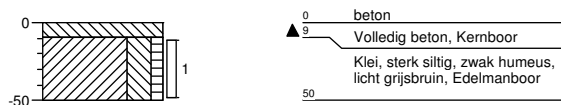
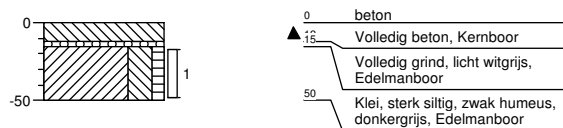
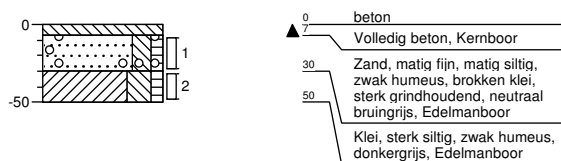
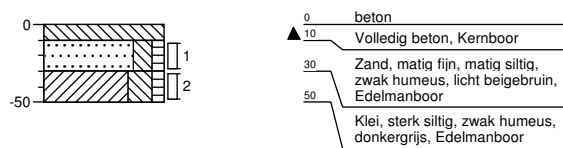
**B6**

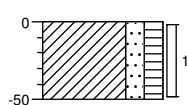
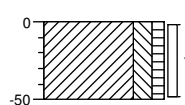
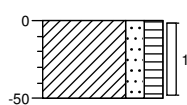
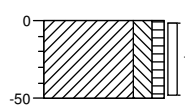
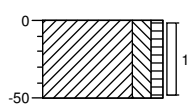
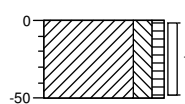
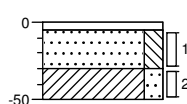
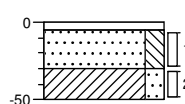
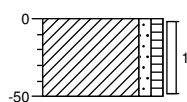
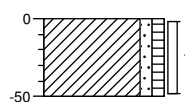
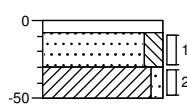
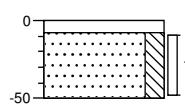
Datum:  
 Boormeester:

01-11-2018  
 wvo



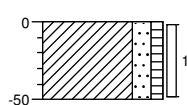
|     |                                                          |
|-----|----------------------------------------------------------|
| 0   | gras                                                     |
|     | Klei, matig siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor |
| 50  | Klei, sterk siltig, blauwgrijs, Edelmanboor              |
| 100 | Klei, sterk siltig, blauwbruin, Edelmanboor              |
| 150 | Klei, sterk siltig, blauwgrijs, Edelmanboor              |
| 200 |                                                          |

**B07**
 Datum: 01-11-2018  
 Boormeester: wvo
**B08**
 Datum: 01-11-2018  
 Boormeester: wvo
**B09**
 Datum: 01-11-2018  
 Boormeester: jga  
 grondwaterstand in cm-mv: 100
**B10**
 Datum: 01-11-2018  
 Boormeester: jga
**B11**
 Datum: 01-11-2018  
 Boormeester: jga
**B12**
 Datum: 01-11-2018  
 Boormeester: jga
**B13**
 Datum: 01-11-2018  
 Boormeester: jga
**B14**
 Datum: 01-11-2018  
 Boormeester: jga


**B15**
 Datum: 01-11-2018  
 Boormeester: wvo

 0 bosgrond  
 Klei, matig zandig, matig  
 humeus, donkerbruin,  
 Edelmanboor  
 50
**B19**
 Datum: 01-11-2018  
 Boormeester: wvo

 0 gras  
 Klei, matig siltig, zwak humeus,  
 grijsbruin, Edelmanboor  
 50
**B20**
 Datum: 01-11-2018  
 Boormeester: wvo

 0 bosgrond  
 Klei, matig zandig, matig  
 humeus, donkerbruin,  
 Edelmanboor  
 50
**B21**
 Datum: 01-11-2018  
 Boormeester: wvo

 0 gras  
 Klei, matig siltig, zwak humeus,  
 grijsbruin, Edelmanboor  
 50
**B22**
 Datum: 01-11-2018  
 Boormeester: wvo

 0 gras  
 Klei, matig siltig, zwak humeus,  
 grijsbruin, Edelmanboor  
 50
**B23**
 Datum: 01-11-2018  
 Boormeester: wvo

 0 gras  
 Klei, matig siltig, zwak humeus,  
 grijsbruin, Edelmanboor  
 50
**B24**
 Datum: 01-11-2018  
 Boormeester: wvo

 0 gras  
 5 TEGEL  
 30 Zand, matig fijn, matig siltig,  
 lichtgrijs, Edelmanboor  
 50 Klei, matig zandig, lichtbruin,  
 Edelmanboor
**B25**
 Datum: 01-11-2018  
 Boormeester: wvo

 0 gras  
 5 TEGEL  
 30 Zand, matig fijn, matig siltig,  
 lichtgrijs, Edelmanboor  
 50 Klei, matig zandig, lichtbruin,  
 Edelmanboor
**B26**
 Datum: 01-11-2018  
 Boormeester: wvo

 0 gras  
 Klei, zwak zandig, zwak  
 humeus, lichtbruin,  
 Edelmanboor  
 50
**B27**
 Datum: 01-11-2018  
 Boormeester: wvo

 0 gras  
 Klei, zwak zandig, zwak  
 humeus, lichtbruin,  
 Edelmanboor  
 50
**B28**
 Datum: 01-11-2018  
 Boormeester: wvo

 0 klinker  
 8 KLINKER  
 30 Zand, matig fijn, matig siltig,  
 lichtgrijs, Edelmanboor  
 50 Klei, zwak zandig, lichtgrijs,  
 Edelmanboor
**B29**
 Datum: 01-11-2018  
 Boormeester: wvo

 0 klinker  
 8 KLINKER  
 30 Zand, matig fijn, matig siltig,  
 lichtgrijs, Edelmanboor  
 50

**B30**

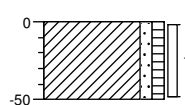
Datum: 01-11-2018  
 Boormeester: wvo



0 weiland  
 Klei, matig zandig, zwak  
 humeus, donkerbruin,  
 Edelmanboor  
 50

**B31**

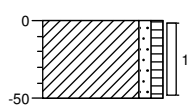
Datum: 01-11-2018  
 Boormeester: wvo



0 gras  
 Klei, zwak zandig, zwak  
 humeus, lichtbruin,  
 Edelmanboor  
 50

**B32**

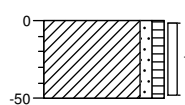
Datum: 01-11-2018  
 Boormeester: wvo



0 gras  
 Klei, zwak zandig, zwak  
 humeus, lichtbruin,  
 Edelmanboor  
 50

**B33**

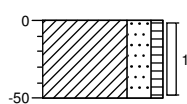
Datum: 01-11-2018  
 Boormeester: wvo



0 gras  
 Klei, zwak zandig, zwak  
 humeus, lichtbruin,  
 Edelmanboor  
 50

**B34**

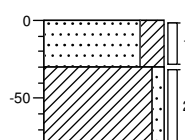
Datum: 01-11-2018  
 Boormeester: wvo



0 weiland  
 Klei, sterk zandig, zwak  
 humeus, lichtbruin,  
 Edelmanboor  
 50

**B35**

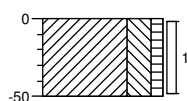
Datum: 01-11-2018  
 Boormeester: jga



0 braak  
 Zand, matig fijn, kleiig, sterk  
 slakhoudend, zwak  
 sintelhoudend, licht roodbruin,  
 Edelmanboor  
 30  
 Klei, zwak zandig, licht  
 beigebruin, Edelmanboor  
 80

**B36**

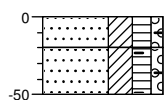
Datum: 01-11-2018  
 Boormeester: jga



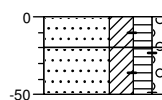
0 braak  
 Klei, sterk siltig, zwak humeus,  
 licht beigebruin, Edelmanboor  
 50

**ABG1**

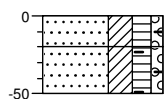
Datum: 01-10-2018  
 Boormeester: WVO / CRE

**ABG2**

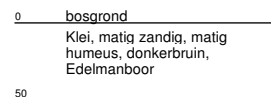
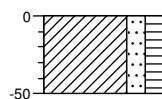
Datum: 01-10-2018  
 Boormeester: WVO / CRE

**ABG3**

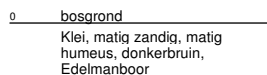
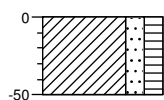
Datum: 01-10-2018  
 Boormeester: WVO / CRE

**ABG4**

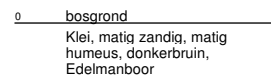
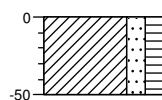
Datum: 01-11-2018  
 Boormeester: wvo

**ABG5**

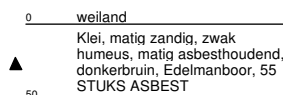
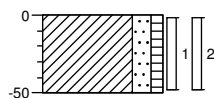
Datum: 01-11-2018  
 Boormeester: wvo

**ABG6**

Datum: 01-11-2018  
 Boormeester: wvo

**ABG7**

Datum: 01-11-2018  
 Boormeester: wvo



## Bijlage 4 : Analysecertificaten

Lankelma Geo. Zuid BV  
W.J.H van den Heuvel  
Postbus 38  
5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 14

Uw projectnaam : Enspijk  
Uw projectnummer : 1801824  
SYNLAB rapportnummer : 12906983, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : F9TNN8IY

Rotterdam, 12-11-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1801824. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 14 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

Projectnaam Enspijk  
 Projectnummer 1801824  
 Rapportnummer 12906983 - 1

Orderdatum 02-11-2018  
 Startdatum 02-11-2018  
 Rapportagedatum 12-11-2018

| Nummer                                            | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                                         |                     |                     |                     |                     |                    |
|---------------------------------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|--------------------|
| 001                                               | Grond (AS3000) | B35-1 B35 (0-30)                                                                            |                     |                     |                     |                     |                    |
| 002                                               | Grond (AS3000) | MM1 B09 (8-30) B07 (8-20) B28 (8-30) B29 (8-50) B25 (5-30) B24 (5-30)                       |                     |                     |                     |                     |                    |
| 003                                               | Grond (AS3000) | MM2 B36 (0-50) B30 (0-50) B08 (0-50) B34 (0-50) B27 (0-50) B26 (0-50) B32 (0-50) B33 (0-50) |                     |                     |                     |                     |                    |
| 004                                               | Grond (AS3000) | MM3 B09 (30-80) B09 (80-120) B08 (50-100) B08 (100-150) B07 (70-120) B07 (120-150)          |                     |                     |                     |                     |                    |
| 005                                               | Grond (AS3000) | MM4 B01-A (0-20) B13 (7-30) B14 (10-30)                                                     |                     |                     |                     |                     |                    |
| Analyse                                           | Eenheid        | Q                                                                                           | 001                 | 002                 | 003                 | 004                 | 005                |
| droge stof                                        | gew.-%         | S                                                                                           | 84.6                | 89.4                | 72.1                | 64.2                | 76.3               |
| gewicht artefacten                                | g              | S                                                                                           | 12                  | <1                  | 17                  | <1                  | 41                 |
| aard van de artefacten                            | -              | S                                                                                           | stenen              | geen                | stenen              | geen                | stenen             |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS        | S                                                                                           | 3.7                 | <0.5                | 6.9                 | 4.0                 | 3.3                |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                |                                                                                             |                     |                     |                     |                     |                    |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS        | S                                                                                           | 4.0                 | <1                  | 46                  | 63                  | 29                 |
| <b>METALEN</b>                                    |                |                                                                                             |                     |                     |                     |                     |                    |
| barium                                            | mg/kgds        | S                                                                                           | 160 <sup>1)</sup>   | 32 <sup>1)</sup>    | 230 <sup>1)</sup>   | 360 <sup>1)</sup>   | 140                |
| cadmium                                           | mg/kgds        | S                                                                                           | 2.6 <sup>1)</sup>   | <0.2 <sup>1)</sup>  | 0.51 <sup>1)</sup>  | 0.29 <sup>1)</sup>  | 0.72               |
| kobalt                                            | mg/kgds        | S                                                                                           | 19 <sup>1)</sup>    | 2.7 <sup>1)</sup>   | 12 <sup>1)</sup>    | 12 <sup>1)</sup>    | 20                 |
| koper                                             | mg/kgds        | S                                                                                           | 280 <sup>1)</sup>   | <5 <sup>1)</sup>    | 27 <sup>1)</sup>    | 31 <sup>1)</sup>    | 18                 |
| kwik                                              | mg/kgds        | S                                                                                           | 0.06 <sup>2)</sup>  | <0.05 <sup>2)</sup> | 0.07                | 0.06 <sup>2)</sup>  | 0.08               |
| lood                                              | mg/kgds        | S                                                                                           | 1500 <sup>1)</sup>  | <10 <sup>1)</sup>   | 42 <sup>1)</sup>    | 28 <sup>1)</sup>    | 33                 |
| molybdeen                                         | mg/kgds        | S                                                                                           | 0.84 <sup>1)</sup>  | <0.5 <sup>1)</sup>  | 0.84 <sup>1)</sup>  | 0.52 <sup>1)</sup>  | <0.5               |
| nikkel                                            | mg/kgds        | S                                                                                           | 35 <sup>1)</sup>    | 8.2 <sup>1)</sup>   | 41 <sup>1)</sup>    | 52 <sup>1)</sup>    | 28                 |
| zink                                              | mg/kgds        | S                                                                                           | 2200 <sup>1)</sup>  | 36 <sup>1)</sup>    | 160 <sup>1)</sup>   | 110 <sup>1)</sup>   | 160                |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                |                                                                                             |                     |                     |                     |                     |                    |
| naftaleen                                         | mg/kgds        | S                                                                                           | 0.02 <sup>3)</sup>  | <0.01               | <0.01               | <0.01               | 0.01               |
| fenantreen                                        | mg/kgds        | S                                                                                           | 0.07 <sup>3)</sup>  | <0.01               | 0.16                | <0.01               | 0.05               |
| antraceen                                         | mg/kgds        | S                                                                                           | <0.01 <sup>3)</sup> | <0.01               | 0.09                | <0.01               | 0.03               |
| fluoranteen                                       | mg/kgds        | S                                                                                           | 0.09 <sup>3)</sup>  | 0.01                | 0.72                | 0.03                | 0.12               |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds        | S                                                                                           | 0.04 <sup>3)</sup>  | <0.01               | 0.47                | 0.02                | 0.07               |
| chryseen                                          | mg/kgds        | S                                                                                           | 0.04 <sup>3)</sup>  | <0.01               | 0.49                | 0.01                | 0.06               |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds        | S                                                                                           | 0.02 <sup>3)</sup>  | <0.01               | 0.42                | <0.01               | 0.04               |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds        | S                                                                                           | 0.03 <sup>3)</sup>  | <0.01               | 0.67                | <0.01               | 0.06               |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds        | S                                                                                           | 0.03 <sup>3)</sup>  | <0.01               | 0.70                | <0.01               | 0.05               |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds        | S                                                                                           | 0.02 <sup>3)</sup>  | <0.01               | 0.75                | <0.01               | 0.04               |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds        | S                                                                                           | 0.367 <sup>4)</sup> | 0.073 <sup>4)</sup> | 4.477 <sup>4)</sup> | 0.109 <sup>4)</sup> | 0.53 <sup>4)</sup> |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                |                                                                                             |                     |                     |                     |                     |                    |
| PCB 28                                            | µg/kgds        | S                                                                                           | <1                  | <1                  | <1                  | <1                  | <1                 |
| PCB 52                                            | µg/kgds        | S                                                                                           | <1                  | <1                  | <1                  | <1                  | <1                 |
| PCB 101                                           | µg/kgds        | S                                                                                           | <1                  | <1                  | <1                  | <1                  | 1.4                |
| PCB 118                                           | µg/kgds        | S                                                                                           | <1                  | <1                  | <1                  | <1                  | 2.2                |
| PCB 138                                           | µg/kgds        | S                                                                                           | <1                  | <1                  | <1                  | <1                  | 3.9 <sup>5)</sup>  |
| PCB 153                                           | µg/kgds        | S                                                                                           | <1                  | <1                  | <1                  | <1                  | 3.1                |
| PCB 180                                           | µg/kgds        | S                                                                                           | <1                  | <1                  | <1                  | <1                  | 2.4                |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

Projectnaam      Enspijk  
Projectnummer    1801824  
Rapportnummer    12906983 - 1

Orderdatum      02-11-2018  
Startdatum       02-11-2018  
Rapportagedatum 12-11-2018

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                                         |  |  |  |  |  |
|--------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 001    | Grond (AS3000) | B35-1 B35 (0-30)                                                                            |  |  |  |  |  |
| 002    | Grond (AS3000) | MM1 B09 (8-30) B07 (8-20) B28 (8-30) B29 (8-50) B25 (5-30) B24 (5-30)                       |  |  |  |  |  |
| 003    | Grond (AS3000) | MM2 B36 (0-50) B30 (0-50) B08 (0-50) B34 (0-50) B27 (0-50) B26 (0-50) B32 (0-50) B33 (0-50) |  |  |  |  |  |
| 004    | Grond (AS3000) | MM3 B09 (30-80) B09 (80-120) B08 (50-100) B08 (100-150) B07 (70-120) B07 (120-150)          |  |  |  |  |  |
| 005    | Grond (AS3000) | MM4 B01-A (0-20) B13 (7-30) B14 (10-30)                                                     |  |  |  |  |  |

| Analyse                  | Eenheid | Q | 001               | 002               | 003               | 004               | 005                |
|--------------------------|---------|---|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|
| som PCB (7) (0.7 factor) | µg/kgds | S | 4.9 <sup>4)</sup> | 4.9 <sup>4)</sup> | 4.9 <sup>4)</sup> | 4.9 <sup>4)</sup> | 14.4 <sup>4)</sup> |
| <i>MINERALE OLIE</i>     |         |   |                   |                   |                   |                   |                    |
| fractie C10-C12          | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5                | <5                | <5                 |
| fractie C12-C22          | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5                | 7                 | <5                 |
| fractie C22-C30          | mg/kgds |   | <5                | <5                | 11                | <5                | 9                  |
| fractie C30-C40          | mg/kgds |   | <5                | <5                | 10                | <5                | 8                  |
| totaal olie C10 - C40    | mg/kgds | S | <20               | <20               | 20                | <20               | <20                |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Enspijk  
Projectnummer 1801824  
Rapportnummer 12906983 - 1

Orderdatum 02-11-2018  
Startdatum 02-11-2018  
Rapportagedatum 12-11-2018

| Nummer                                            | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                                            |                     |                     |                     |  |
|---------------------------------------------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|--|
| 006                                               | Grond (AS3000) | MM5 B10 (12-50) B11 (9-50) B12 (15-50) B15 (0-50) B19 (0-50) B2 (0-50)                         |                     |                     |                     |  |
| 007                                               | Grond (AS3000) | MM6 B01-A (70-110) B6 (50-100) B6 (100-150) B6 (150-200) B2 (50-100) B2 (100-150) B2 (150-200) |                     |                     |                     |  |
| 008                                               | Grond (AS3000) | MM7 B01-A (150-200) B09 (150-200) B08 (150-200) B07 (150-200)                                  |                     |                     |                     |  |
| Analyse                                           | Eenheid        | Q                                                                                              | 006                 | 007                 | 008                 |  |
| droge stof                                        | gew.-%         | S                                                                                              | 71.3                | 57.5                | 30.9                |  |
| gewicht artefacten                                | g              | S                                                                                              | <1                  | <1                  | <1                  |  |
| aard van de artefacten                            | -              | S                                                                                              | geen                | geen                | geen                |  |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS        | S                                                                                              | 6.5                 | 6.7                 | 26.7                |  |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                |                                                                                                |                     |                     |                     |  |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS        | S                                                                                              | 58                  | 43                  | 37 <sup>6)</sup>    |  |
| <b>METALEN</b>                                    |                |                                                                                                |                     |                     |                     |  |
| barium                                            | mg/kgds        | S                                                                                              | 300 <sup>1)</sup>   | 310 <sup>1)</sup>   | 430 <sup>1)</sup>   |  |
| cadmium                                           | mg/kgds        | S                                                                                              | 0.53 <sup>1)</sup>  | 0.38 <sup>1)</sup>  | 0.42 <sup>1)</sup>  |  |
| kobalt                                            | mg/kgds        | S                                                                                              | 15 <sup>1)</sup>    | 10 <sup>1)</sup>    | 12 <sup>1)</sup>    |  |
| koper                                             | mg/kgds        | S                                                                                              | 33 <sup>1)</sup>    | 32 <sup>1)</sup>    | 58 <sup>1)</sup>    |  |
| kwik                                              | mg/kgds        | S                                                                                              | 0.06                | 0.06                | 0.14                |  |
| lood                                              | mg/kgds        | S                                                                                              | 41 <sup>1)</sup>    | 22 <sup>1)</sup>    | 33 <sup>1)</sup>    |  |
| molybdeen                                         | mg/kgds        | S                                                                                              | 0.79 <sup>1)</sup>  | 0.61 <sup>1)</sup>  | 2.6 <sup>1)</sup>   |  |
| nikkel                                            | mg/kgds        | S                                                                                              | 52 <sup>1)</sup>    | 46 <sup>1)</sup>    | 71 <sup>1)</sup>    |  |
| zink                                              | mg/kgds        | S                                                                                              | 160 <sup>1)</sup>   | 92 <sup>1)</sup>    | 93 <sup>1)</sup>    |  |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                |                                                                                                |                     |                     |                     |  |
| naftaleen                                         | mg/kgds        | S                                                                                              | <0.01               | <0.01 <sup>3)</sup> | <0.02 <sup>7)</sup> |  |
| fenantreen                                        | mg/kgds        | S                                                                                              | 0.01                | <0.01 <sup>3)</sup> | <0.01               |  |
| antraceen                                         | mg/kgds        | S                                                                                              | <0.01               | <0.01 <sup>3)</sup> | <0.01               |  |
| fluoranteen                                       | mg/kgds        | S                                                                                              | 0.04                | 0.02 <sup>3)</sup>  | <0.01               |  |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds        | S                                                                                              | 0.02                | <0.01 <sup>3)</sup> | 0.03                |  |
| chryseen                                          | mg/kgds        | S                                                                                              | 0.03                | <0.01 <sup>3)</sup> | <0.02 <sup>7)</sup> |  |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds        | S                                                                                              | 0.03                | <0.01 <sup>3)</sup> | <0.02 <sup>7)</sup> |  |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds        | S                                                                                              | 0.03                | <0.01 <sup>3)</sup> | <0.02 <sup>7)</sup> |  |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds        | S                                                                                              | 0.03                | <0.01 <sup>3)</sup> | <0.01               |  |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds        | S                                                                                              | 0.03                | <0.01 <sup>3)</sup> | <0.02 <sup>7)</sup> |  |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds        | S                                                                                              | 0.234 <sup>4)</sup> | 0.083 <sup>4)</sup> | 0.128 <sup>4)</sup> |  |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                |                                                                                                |                     |                     |                     |  |
| PCB 28                                            | µg/kgds        | S                                                                                              | <1                  | <1                  | <1.2 <sup>7)</sup>  |  |
| PCB 52                                            | µg/kgds        | S                                                                                              | <1                  | <1                  | <1.4 <sup>7)</sup>  |  |
| PCB 101                                           | µg/kgds        | S                                                                                              | <1                  | <1                  | <1.2 <sup>7)</sup>  |  |
| PCB 118                                           | µg/kgds        | S                                                                                              | <1                  | <1                  | <1.3 <sup>7)</sup>  |  |
| PCB 138                                           | µg/kgds        | S                                                                                              | <1                  | <1                  | <1.2 <sup>7)</sup>  |  |
| PCB 153                                           | µg/kgds        | S                                                                                              | <1                  | <1                  | <1                  |  |
| PCB 180                                           | µg/kgds        | S                                                                                              | <1                  | <1                  | <1.2 <sup>7)</sup>  |  |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | µg/kgds        | S                                                                                              | 4.9 <sup>4)</sup>   | 4.9 <sup>4)</sup>   | 5.95 <sup>4)</sup>  |  |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV  
W.J.H van den Heuvel

## Analysrapport

Blad 6 van 14

Projectnaam      Enspijk  
Projectnummer    1801824  
Rapportnummer    12906983 - 1

Orderdatum      02-11-2018  
Startdatum       02-11-2018  
Rapportagedatum 12-11-2018

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                                            |
|--------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 006    | Grond (AS3000) | MM5 B10 (12-50) B11 (9-50) B12 (15-50) B15 (0-50) B19 (0-50) B2 (0-50)                         |
| 007    | Grond (AS3000) | MM6 B01-A (70-110) B6 (50-100) B6 (100-150) B6 (150-200) B2 (50-100) B2 (100-150) B2 (150-200) |
| 008    | Grond (AS3000) | MM7 B01-A (150-200) B09 (150-200) B08 (150-200) B07 (150-200)                                  |

| Analyse               | Eenheid | Q | 006 | 007 | 008 |
|-----------------------|---------|---|-----|-----|-----|
| <i>MINERALE OLIE</i>  |         |   |     |     |     |
| fractie C10-C12       | mg/kgds |   | <5  | <5  | <5  |
| fractie C12-C22       | mg/kgds |   | 12  | <5  | <5  |
| fractie C22-C30       | mg/kgds |   | 5   | <5  | 17  |
| fractie C30-C40       | mg/kgds |   | <5  | <5  | 5   |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kgds | S | <20 | <20 | 20  |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV  
W.J.H van den Heuvel  
Postbus 38  
5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Enspijk  
Uw projectnummer : 1801824  
SYNLAB rapportnummer : 12890846, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : RBE5RED7

Rotterdam, 18-10-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1801824. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

Projectnaam Enspijk  
Projectnummer 1801824  
Rapportnummer 12890846 - 1

Orderdatum 11-10-2018  
Startdatum 11-10-2018  
Rapportagedatum 18-10-2018

| Nummer | Monstersoort                 | Monsterspecificatie   |
|--------|------------------------------|-----------------------|
| 001    | Asbestverdachte grond AS3000 | MM1asbest MM1 (0-20)  |
| 002    | Asbestverdachte grond AS3000 | MM2asbest MM2 (20-50) |

| Analyse                                             | Eenheid | Q | 001                | 002                |
|-----------------------------------------------------|---------|---|--------------------|--------------------|
| <b>VOORBEREIDENDE RESULTATEN</b>                    |         |   |                    |                    |
| totaal aangeleverd monster                          | kg      |   | 11.12              | 10.24              |
| in behandeling genomen gewicht                      | kg      |   | 11.12              | 10.24              |
| Mengmonster samengesteld                            |         |   | nee                | nee                |
| totaal gewicht <20 mm na drogen                     | g       |   | 9014 <sup>1)</sup> | 8616 <sup>1)</sup> |
| droge stof                                          | gew.-%  |   | 81.4               | 85.0               |
| <b>KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK</b>                 |         |   |                    |                    |
| gemeten totaal asbestconcentratie                   | mg/kgds | S | 14                 | 6.6                |
| ondergrens (95% betrouw.interv.)                    | mg/kgds | S | 8.4                | 3.4                |
| bovengrens (95% betrouw.interv.)                    | mg/kgds | S | 23                 | 11                 |
| gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte      | mg/kgds |   | <2                 | <2                 |
| gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte | mg/kgds |   | 12                 | 6.1                |
| gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte        | mg/kgds |   | <2                 | <2                 |
| gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte   | mg/kgds |   | 2.2                | 0.53               |
| berekende bepalingsgrens                            | mg/kgds | S | n.v.t.             | 1.2                |
| gewogen asbestconcentratie                          | mg/kgds | S | 33.9731            | 11.3398            |
| gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie       | mg/kgds | S | 33.9731            | 11.3398            |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



## Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 12890846-001

Datum analyse: 18-10-2018

Projectnummer: 1801824

Projectnaam: 1801824

Monsteromschrijving: MM1asbest

| Labomonster                                   |                           |                         |                         |
|-----------------------------------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Gemeten concentraties                         | Concentratie (mg/kgds) ** | Ondergrens (mg/kgds) ** | Bovengrens (mg/kgds) ** |
| gemeten serpentijn-asbestconcentratie         | 12                        | 7.0                     | 20                      |
| gemeten amfibool-asbestconcentratie           | 2.2                       | 1.4                     | 3.2                     |
| gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie      | <2                        | <2                      | <2                      |
| gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie | 14                        | 8.4                     | 23                      |
| gemeten totaal asbestconcentratie             | 14                        | 8.4                     | 23                      |
| berekende bepalingsgrens                      | N.v.t.                    |                         |                         |
| Gewogen concentraties*                        |                           |                         |                         |
| gewogen asbestconcentratie                    | 33.9731                   | 21.3616                 | 52.4023                 |
| gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie | 33.9731                   |                         |                         |
| Vorbereidende resultaten                      |                           |                         |                         |
| totaal gewicht na drogen                      | 9057                      | g                       |                         |
| totaal gewicht <20 mm na drogen               | 9014                      | g                       |                         |
| totaal gewicht voor drogen                    | 11120                     | g                       |                         |
| droge stof                                    | 81.4                      | gew.-%                  |                         |

## Analyseresultaten

| Soort materiaal     | Hechtgebondenheid *** | Chrysotiel % (m/m) | Amosiet % (m/m) | Crocidoliet % (m/m) | Anthophylliet % (m/m) | Tremoliet % (m/m) | Actinoliet % (m/m) |
|---------------------|-----------------------|--------------------|-----------------|---------------------|-----------------------|-------------------|--------------------|
| Bundels Chrysotiel  | niet hechtgebonden    | 60-100             | -               | -                   | -                     | -                 | -                  |
| Bundels Crocidoliet | niet hechtgebonden    | -                  | -               | 60-100              | -                     | -                 | -                  |

| Fractie (mm) | massa zeeffractie (g) | percentage onderzocht (m/m) | Chrysotiel | Amosiet | Crocidoliet | Anthophylliet | Tremoliet | Actinoliet | Soort materiaal | Aantal deeltjes | Massa deeltjes in onderzochte fractie (g) | Concentratie hechtgebonden (mg/kgds) | Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds) | Ondergrens (mg/kgds) | Bovengrens (mg/kgds) | Bepalingsgrens (mg/kgds)**** |
|--------------|-----------------------|-----------------------------|------------|---------|-------------|---------------|-----------|------------|-----------------|-----------------|-------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------|----------------------|------------------------------|
| >31.5        | 0                     | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 20-31.5      | 42                    | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 8-20         | 319                   | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 4-8          | 363                   | 100                         | X          |         |             |               |           |            | Bundels         | 30              | 0.010                                     |                                      | 0.883                                     | 0.662                | 1.104                |                              |
| 4-8          | 363                   | 100                         |            |         | X           |               |           |            | Bundels         | 20              | 0.010                                     |                                      | 0.883                                     | 0.662                | 1.104                |                              |
| 2-4          | 285                   | 100                         | X          |         |             |               |           |            | Bundels         | 100             | 0.015                                     |                                      | 1.325                                     | 0.994                | 1.656                |                              |
| 2-4          | 285                   | 100                         |            |         | X           |               |           |            | Bundels         | 50              | 0.0075                                    |                                      | 0.662                                     | 0.497                | 0.828                |                              |
| 1-2          | 439                   | 21.1                        | X          |         |             |               |           |            | Bundels         | 20              | 0.003                                     |                                      | 1.254                                     | 0.652                | 2.242                |                              |
| 1-2          | 439                   | 21.1                        |            |         | X           |               |           |            | Bundels         | 10              | 0.0015                                    |                                      | 0.627                                     | 0.277                | 1.303                |                              |
| 0.5-1        | 1152                  | 5.0                         | X          |         |             |               |           |            | Bundels         | 35              | 0.005                                     |                                      | 8.780                                     | 4.687                | 15.049               |                              |
| <0.5         | 6457                  |                             |            |         |             |               |           |            | Chrysotiel      |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |

Gevonden vezels in de fractie &lt;0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

|                       |   |
|-----------------------|---|
| bundels Chrysotiel    | 5 |
| bundels Amosiet       | 0 |
| bundels Crocidoliet   | 0 |
| bundels Anthophylliet | 0 |
| bundels Tremoliet     | 0 |
| bundels Actinoliet    | 0 |

\* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

\*\* Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

\*\*\* De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

## Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 12890846-002

Datum analyse: 18-10-2018

Projectnummer: 1801824

Projectnaam: 1801824

Monsteromschrijving: MM2asbest

| Labomonster                                   |                           |                         |                         |
|-----------------------------------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Gemeten concentraties                         | Concentratie (mg/kgds) ** | Ondergrens (mg/kgds) ** | Bovengrens (mg/kgds) ** |
| gemeten serpentijn-asbestconcentratie         | 6.1                       | 3.3                     | 9.7                     |
| gemeten amfibool-asbestconcentratie           | 0.53                      | 0.13                    | 1.6                     |
| gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie      | <2                        | <2                      | <2                      |
| gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie | 6.6                       | 3.4                     | 11                      |
| gemeten totaal asbestconcentratie             | 6.6                       | 3.4                     | 11                      |
| berekende bepalingsgrens                      | 1.2                       |                         |                         |
| Gewogen concentraties*                        |                           |                         |                         |
| gewogen asbestconcentratie                    | 11.3398                   | 4.5618                  | 25.8776                 |
| gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie | 11.3398                   |                         |                         |
| Vorbereidende resultaten                      |                           |                         |                         |
| totaal gewicht na drogen                      | 8706                      | g                       |                         |
| totaal gewicht <20 mm na drogen               | 8616                      | g                       |                         |
| totaal gewicht voor drogen                    | 10240                     | g                       |                         |
| droge stof                                    | 85.0                      | gew.-%                  |                         |

## Analyseresultaten

| Soort materiaal     | Hechtgebondenheid *** | Chrysotiel % (m/m) | Amosiet % (m/m) | Crocidoliet % (m/m) | Anthophylliet % (m/m) | Tremoliet % (m/m) | Actinoliet % (m/m) |
|---------------------|-----------------------|--------------------|-----------------|---------------------|-----------------------|-------------------|--------------------|
| Board               | niet hechtgebonden    | 15-30              | -               | -                   | -                     | -                 | -                  |
| Bundels Chrysotiel  | niet hechtgebonden    | 60-100             | -               | -                   | -                     | -                 | -                  |
| Bundels Crocidoliet | niet hechtgebonden    | -                  | -               | 60-100              | -                     | -                 | -                  |
| Grond met bundels   | niet hechtgebonden    | 2-5                | -               | -                   | -                     | -                 | -                  |

| Fractie (mm) | massa zee fractie (g) | percentage onderzocht (m/m) | Chrysotiel | Amosiet | Crocidoliet | Anthophylliet | Tremoliet | Actinoliet | Soort materiaal     | Aantal deeltjes | Massa deeltjes in onderzochte fractie (g) | Concentratie hechtgebonden (mg/kgds) | Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds) | Ondergrens (mg/kgds) | Bovengrens (mg/kgds) | Bepalingsgrens (mg/kgds)*** |
|--------------|-----------------------|-----------------------------|------------|---------|-------------|---------------|-----------|------------|---------------------|-----------------|-------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------|----------------------|-----------------------------|
| >31.5        | 0                     | 100                         |            |         |             |               |           |            |                     |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                             |
| 20-31.5      | 90                    | 100                         |            |         |             |               |           |            |                     |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                             |
| 8-20         | 570                   | 100                         |            |         |             |               |           |            |                     |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                             |
| 4-8          | 430                   | 100                         | X          |         |             |               |           |            | Board               | 1               | 0.0285                                    |                                      | 0.737                                     | 0.491                | 0.982                |                             |
| 4-8          | 430                   | 100                         | X          |         |             |               |           |            | Grond met bundels   | 3               | 0.8675                                    |                                      | 3.488                                     | 1.993                | 4.982                |                             |
| 2-4          | 265                   | 100                         |            |         |             |               |           |            |                     |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                             |
| 1-2          | 304                   | 22.1                        |            |         |             |               |           |            |                     |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                             |
| 0.5-1        | 615                   | 7.0                         | X          |         |             |               |           |            | Bundels             | 14              | 0.0014                                    |                                      | 1.845                                     | 0.800                | 3.760                | 1.2                         |
| 0.5-1        | 615                   | 7.0                         |            |         | X           |               |           |            | Bundels Chrysotiel  |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                             |
|              |                       |                             |            |         |             |               |           |            | Bundels Crocidoliet | 4               | 0.0004                                    |                                      | 0.527                                     | 0.128                | 1.615                |                             |
| <0.5         | 6431                  |                             |            |         |             |               |           |            |                     |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                             |

Gevonden vezels in de fractie &lt;0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

|                       |   |
|-----------------------|---|
| bundels Chrysotiel    | 0 |
| bundels Amosiet       | 0 |
| bundels Crocidoliet   | 0 |
| bundels Anthophylliet | 0 |
| bundels Tremoliet     | 0 |
| bundels Actinoliet    | 0 |

\* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

\*\* Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

\*\*\* De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

\*\*\*\* De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Lankelma Geo. Zuid BV  
W.J.H van den Heuvel  
Postbus 38  
5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Enspijk  
Uw projectnummer : 1801824  
SYNLAB rapportnummer : 12906982, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : A65U3Y32

Rotterdam, 10-11-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1801824. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

Projectnaam Enspijk  
Projectnummer 1801824  
Rapportnummer 12906982 - 1

Orderdatum 02-11-2018  
Startdatum 02-11-2018  
Rapportagedatum 10-11-2018

| Nummer | Monstersoort        | Monsterspecificatie   |  |  |  |  |
|--------|---------------------|-----------------------|--|--|--|--|
| 001    | Grondwater (AS3000) | B01-1-1 B01 (240-340) |  |  |  |  |
| 002    | Grondwater (AS3000) | B02-1-1 B02 (224-324) |  |  |  |  |
| 003    | Grondwater (AS3000) | B03-1-1 B03 (220-320) |  |  |  |  |

| Analyse                                           | Eenheid | Q | 001                | 002                | 003                |
|---------------------------------------------------|---------|---|--------------------|--------------------|--------------------|
| <b>METALEN</b>                                    |         |   |                    |                    |                    |
| barium                                            | µg/l    | S | 160                | 150                | 55                 |
| cadmium                                           | µg/l    | S | <0.20              | <0.20              | <0.20              |
| kobalt                                            | µg/l    | S | <2                 | <2                 | <2                 |
| koper                                             | µg/l    | S | <2.0               | <2.0               | 8.3                |
| kwik                                              | µg/l    | S | <0.05              | <0.05              | <0.05              |
| lood                                              | µg/l    | S | <2.0               | <2.0               | 3.1                |
| molybdeen                                         | µg/l    | S | 3.3                | <2                 | <2                 |
| nikkel                                            | µg/l    | S | <3                 | <3                 | <3                 |
| zink                                              | µg/l    | S | <10                | <10                | 47                 |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                         |         |   |                    |                    |                    |
| benzeen                                           | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | <0.2               |
| tolueen                                           | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | <0.2               |
| ethylbenzeen                                      | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | <0.2               |
| o-xyleen                                          | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               | <0.1               |
| p- en m-xyleen                                    | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | <0.2               |
| xylenen (0.7 factor)                              | µg/l    | S | 0.21 <sup>1)</sup> | 0.21 <sup>1)</sup> | 0.21 <sup>1)</sup> |
| styreen                                           | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | <0.2               |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |   |                    |                    |                    |
| naftaleen                                         | µg/l    | S | <0.02              | <0.02              | <0.02              |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>            |         |   |                    |                    |                    |
| 1,1-dichloorethaan                                | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | <0.2               |
| 1,2-dichloorethaan                                | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | <0.2               |
| 1,1-dichlooretheen                                | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               | <0.1               |
| cis-1,2-dichlooretheen                            | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               | <0.1               |
| trans-1,2-dichlooretheen                          | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               | <0.1               |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)  | µg/l    | S | 0.14 <sup>1)</sup> | 0.14 <sup>1)</sup> | 0.14 <sup>1)</sup> |
| dichloormethaan                                   | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | <0.2               |
| 1,1-dichloorpropaan                               | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | <0.2               |
| 1,2-dichloorpropaan                               | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | <0.2               |
| 1,3-dichloorpropaan                               | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | <0.2               |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                 | µg/l    | S | 0.42 <sup>1)</sup> | 0.42 <sup>1)</sup> | 0.42 <sup>1)</sup> |
| tetrachlooretheen                                 | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               | <0.1               |
| tetrachloormethaan                                | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               | <0.1               |
| 1,1,1-trichloorethaan                             | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               | <0.1               |
| 1,1,2-trichloorethaan                             | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               | <0.1               |
| trichlooretheen                                   | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | <0.2               |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam      Enspijk  
Projectnummer    1801824  
Rapportnummer    12906982 - 1

Orderdatum      02-11-2018  
Startdatum       02-11-2018  
Rapportagedatum 10-11-2018

| Nummer | Monstersoort        | Monsterspecificatie   |
|--------|---------------------|-----------------------|
| 001    | Grondwater (AS3000) | B01-1-1 B01 (240-340) |
| 002    | Grondwater (AS3000) | B02-1-1 B02 (224-324) |
| 003    | Grondwater (AS3000) | B03-1-1 B03 (220-320) |

| Analyse               | Eenheid | Q | 001  | 002  | 003  |
|-----------------------|---------|---|------|------|------|
| chloroform            | µg/l    | S | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| vinylchloride         | µg/l    | S | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| tribroommethaan       | µg/l    | S | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| <b>MINERALE OLIE</b>  |         |   |      |      |      |
| fractie C10-C12       | µg/l    |   | <25  | 25   | <25  |
| fractie C12-C22       | µg/l    |   | <25  | <25  | <25  |
| fractie C22-C30       | µg/l    |   | <25  | <25  | <25  |
| fractie C30-C40       | µg/l    |   | <25  | <25  | <25  |
| totaal olie C10 - C40 | µg/l    | S | <50  | <50  | <50  |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 30-11-2018 - 15:56)

|                     |                                     |                                  |                                     |
|---------------------|-------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|
| Projectcode         | 1801824                             | 1801824                          | 1801824                             |
| Projectnaam         | Enspijk                             | Enspijk                          | Enspijk                             |
| Monsteromschrijving | B35-1                               | MM1                              | MM2                                 |
| Monstersoort        | Grond (AS3000)                      | Grond (AS3000)                   | Grond (AS3000)                      |
| Monster conclusie   | Overschrijding<br>Interventiewaarde | Voldoet aan<br>Achtergrondwaarde | Overschrijding<br>Achtergrondwaarde |

| Analyse                           | Eenheid | SR     | BT   | BC | BI | SR   | BT   | BC | BI | SR     | BT   | BC | BI |
|-----------------------------------|---------|--------|------|----|----|------|------|----|----|--------|------|----|----|
| droge stof                        | %       | 84.6   | 84.6 |    |    | 89.4 | 89.4 |    |    | 72.1   | 72.1 |    |    |
| gewicht artefacten                | g       | 12     |      |    |    | <1   |      |    |    | 17     |      |    |    |
| aard van de artefacten            | -       | Stenen |      |    |    | Geen |      |    |    | Stenen |      |    |    |
| organische stof<br>(gloeiverlies) | %       | 3.7    | 3.7  |    |    | <0.5 | 0.5  |    |    | 6.9    | 6.9  |    |    |

**KORRELGROOTTEVERDELING**

|               |         |     |  |  |  |    |    |  |  |    |    |  |  |
|---------------|---------|-----|--|--|--|----|----|--|--|----|----|--|--|
| lutum (bodem) | % vd DS | 4.0 |  |  |  | <1 | <1 |  |  | 46 | 46 |  |  |
|---------------|---------|-----|--|--|--|----|----|--|--|----|----|--|--|

**METALEN**

|                     |       |      |        |          |      |       |        |           |  |      |        |           |  |
|---------------------|-------|------|--------|----------|------|-------|--------|-----------|--|------|--------|-----------|--|
| barium <sup>+</sup> | mg/kg | 160  | 496    | --       |      | 32    | 124    | --        |  | 230  | 137    | --        |  |
| cadmium             | mg/kg | 2.6  | 4.04   | IN       | 0.28 | <0.2  | 0.241  | <=AW-0.03 |  | 0.51 | 0.462  | <=AW-0.01 |  |
| kobalt              | mg/kg | 19   | 54.8   | IN       | 0.23 | 2.7   | 9.49   | <=AW-0.03 |  | 12   | 7.26   | <=AW-0.04 |  |
| koper               | mg/kg | 280  | 514    | NT>I     | 3.16 | <5    | 7.24   | <=AW-0.22 |  | 27   | 20.8   | <=AW-0.13 |  |
| kwik                | mg/kg | 0.06 | 0.0824 | <=AW0.00 |      | <0.05 | 0.0503 | <=AW0.00  |  | 0.07 | 0.0574 | <=AW0.00  |  |
| lood                | mg/kg | 1500 | 2210   | NT>I     | 4.50 | <10   | 11     | <=AW-0.08 |  | 42   | 34.7   | <=AW-0.03 |  |
| molybdeen           | mg/kg | 0.84 | 0.84   | <=AW0.00 |      | <0.5  | 0.35   | <=AW-0.01 |  | 0.84 | 0.84   | <=AW0.00  |  |
| nikkel              | mg/kg | 35   | 87.5   | IN       | 0.81 | 8.2   | 23.9   | <=AW-0.17 |  | 41   | 25.6   | <=AW-0.14 |  |
| zink                | mg/kg | 2200 | 4560   | NT>I     | 7.62 | 36    | 85.4   | <=AW-0.09 |  | 160  | 113    | <=AW-0.05 |  |

**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**

|                                          |       |       |       |           |  |       |       |           |  |       |       |    |      |
|------------------------------------------|-------|-------|-------|-----------|--|-------|-------|-----------|--|-------|-------|----|------|
| naftaleen                                | mg/kg | 0.02  | 0.02  | -         |  | <0.01 | 0.007 | -         |  | <0.01 | 0.007 | -  |      |
| fenantreen                               | mg/kg | 0.07  | 0.07  | -         |  | <0.01 | 0.007 | -         |  | 0.16  | 0.16  | -  |      |
| antraceen                                | mg/kg | <0.01 | 0.007 | -         |  | <0.01 | 0.007 | -         |  | 0.09  | 0.09  | -  |      |
| fluoranteen                              | mg/kg | 0.09  | 0.09  | -         |  | 0.01  | 0.01  | -         |  | 0.72  | 0.72  | -  |      |
| benzo(a)antraceen                        | mg/kg | 0.04  | 0.04  | -         |  | <0.01 | 0.007 | -         |  | 0.47  | 0.47  | -  |      |
| chryseen                                 | mg/kg | 0.04  | 0.04  | -         |  | <0.01 | 0.007 | -         |  | 0.49  | 0.49  | -  |      |
| benzo(k)fluoranteen                      | mg/kg | 0.02  | 0.02  | -         |  | <0.01 | 0.007 | -         |  | 0.42  | 0.42  | -  |      |
| benzo(a)pyreen                           | mg/kg | 0.03  | 0.03  | -         |  | <0.01 | 0.007 | -         |  | 0.67  | 0.67  | -  |      |
| benzo(ghi)peryleen                       | mg/kg | 0.03  | 0.03  | -         |  | <0.01 | 0.007 | -         |  | 0.70  | 0.7   | -  |      |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                   | mg/kg | 0.02  | 0.02  | -         |  | <0.01 | 0.007 | -         |  | 0.75  | 0.75  | -  |      |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor) | mg/kg | 0.367 | 0.367 | <=AW-0.03 |  | 0.073 | 0.073 | <=AW-0.04 |  | 4.477 | 4.48  | WO | 0.08 |

**POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)**

|                          |       |     |      |      |   |     |      |      |   |     |      |      |   |
|--------------------------|-------|-----|------|------|---|-----|------|------|---|-----|------|------|---|
| PCB 28                   | ug/kg | <1  | 1.89 | -    |   | <1  | 3.5  | -    |   | <1  | 1.01 | -    |   |
| PCB 52                   | ug/kg | <1  | 1.89 | -    |   | <1  | 3.5  | -    |   | <1  | 1.01 | -    |   |
| PCB 101                  | ug/kg | <1  | 1.89 | -    |   | <1  | 3.5  | -    |   | <1  | 1.01 | -    |   |
| PCB 118                  | ug/kg | <1  | 1.89 | -    |   | <1  | 3.5  | -    |   | <1  | 1.01 | -    |   |
| PCB 138                  | ug/kg | <1  | 1.89 | -    |   | <1  | 3.5  | -    |   | <1  | 1.01 | -    |   |
| PCB 153                  | ug/kg | <1  | 1.89 | -    |   | <1  | 3.5  | -    |   | <1  | 1.01 | -    |   |
| PCB 180                  | ug/kg | <1  | 1.89 | -    |   | <1  | 3.5  | -    |   | <1  | 1.01 | -    |   |
| som PCB (7) (0.7 factor) | ug/kg | 4.9 | 13.2 | <=AW | - | 4.9 | 24.5 | <=AW | - | 4.9 | 7.1  | <=AW | - |

**MINERALE OLIE**

|                       |       |     |      |           |   |     |      |           |   |    |      |           |   |
|-----------------------|-------|-----|------|-----------|---|-----|------|-----------|---|----|------|-----------|---|
| fractie C10-C12       | mg/kg | <5  | 9.46 | --        | - | <5  | 17.5 | --        | - | <5 | 5.07 | --        | - |
| fractie C12-C22       | mg/kg | <5  | 9.46 | --        | - | <5  | 17.5 | --        | - | <5 | 5.07 | --        | - |
| fractie C22-C30       | mg/kg | <5  | 9.46 | --        | - | <5  | 17.5 | --        | - | 11 | 15.9 | --        | - |
| fractie C30-C40       | mg/kg | <5  | 9.46 | --        | - | <5  | 17.5 | --        | - | 10 | 14.5 | --        | - |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kg | <20 | 37.8 | <=AW-0.03 |   | <20 | 70   | <=AW-0.02 |   | 20 | 29   | <=AW-0.03 |   |

|              |                                                                                             |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving                                                                         |
| 12906983-001 | B35-1 B35 (0-30)                                                                            |
| 12906983-002 | MM1 B09 (8-30) B07 (8-20) B28 (8-30) B29 (8-50) B25 (5-30) B24 (5-30)                       |
| 12906983-003 | MM2 B36 (0-50) B30 (0-50) B08 (0-50) B34 (0-50) B27 (0-50) B26 (0-50) B32 (0-50) B33 (0-50) |

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 30-11-2018 - 15:56)

|                     |                          |                          |                          |
|---------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Projectcode         | 1801824                  | 1801824                  | 1801824                  |
| Projectnaam         | Enspijk                  | Enspijk                  | Enspijk                  |
| Monsteromschrijving | MM3                      | MM4                      | MM5                      |
| Monstersoort        | Grond (AS3000)           | Grond (AS3000)           | Grond (AS3000)           |
| Monster conclusie   | <b>Voldoet aan</b>       | <b>Overschrijding</b>    | <b>Voldoet aan</b>       |
|                     | <b>Achtergrondwaarde</b> | <b>Achtergrondwaarde</b> | <b>Achtergrondwaarde</b> |

| Analyse                        | Eenheid | SR   | BT          | BC | BI | SR     | BT          | BC | BI | SR   | BT          | BC | BI |
|--------------------------------|---------|------|-------------|----|----|--------|-------------|----|----|------|-------------|----|----|
| droge stof                     | %       | 64.2 | <b>64.2</b> |    |    | 76.3   | <b>76.3</b> |    |    | 71.3 | <b>71.3</b> |    |    |
| gewicht artefacten             | g       | <1   |             |    |    | 41     |             |    |    | <1   |             |    |    |
| aard van de artefacten         | -       | Geen |             |    |    | Stenen |             |    |    | Geen |             |    |    |
| organische stof (gloeiverlies) | %       | 4.0  | <b>4</b>    |    |    | 3.3    | <b>3.3</b>  |    |    | 6.5  | <b>6.5</b>  |    |    |

**KORRELGROOTTEVERDELING**

|               |         |    |           |  |  |    |           |  |  |    |           |  |  |
|---------------|---------|----|-----------|--|--|----|-----------|--|--|----|-----------|--|--|
| lutum (bodem) | % vd DS | 63 | <b>63</b> |  |  | 29 | <b>29</b> |  |  | 58 | <b>58</b> |  |  |
|---------------|---------|----|-----------|--|--|----|-----------|--|--|----|-----------|--|--|

**METALEN**

|                     |       |      |              |           |  |             |               |           |             |      |               |           |  |
|---------------------|-------|------|--------------|-----------|--|-------------|---------------|-----------|-------------|------|---------------|-----------|--|
| barium <sup>+</sup> | mg/kg | 360  | <b>162</b>   | --        |  | 140         | <b>124</b>    | --        |             | 300  | <b>145</b>    | --        |  |
| cadmium             | mg/kg | 0.29 | <b>0.246</b> | <=AW-0.03 |  | <b>0.72</b> | <b>0.841</b>  | WO        | <b>0.02</b> | 0.53 | <b>0.441</b>  | <=AW-0.01 |  |
| kobalt              | mg/kg | 12   | <b>5.5</b>   | <=AW-0.05 |  | <b>20</b>   | <b>17.8</b>   | WO        | <b>0.02</b> | 15   | <b>7.4</b>    | <=AW-0.04 |  |
| koper               | mg/kg | 31   | <b>20.2</b>  | <=AW-0.13 |  | 18          | <b>18.8</b>   | <=AW-0.14 |             | 33   | <b>22.1</b>   | <=AW-0.12 |  |
| kwik                | mg/kg | 0.06 | <b>0.043</b> | <=AW0.00  |  | 0.08        | <b>0.0794</b> | <=AW0.00  |             | 0.06 | <b>0.0444</b> | <=AW0.00  |  |
| lood                | mg/kg | 28   | <b>20.3</b>  | <=AW-0.06 |  | 33          | <b>34.1</b>   | <=AW-0.03 |             | 41   | <b>30.4</b>   | <=AW-0.04 |  |
| molybdeen           | mg/kg | 0.52 | <b>0.52</b>  | <=AW-0.01 |  | <0.5        | <b>0.35</b>   | <=AW-0.01 |             | 0.79 | <b>0.79</b>   | <=AW0.00  |  |
| nikkel              | mg/kg | 52   | <b>24.9</b>  | <=AW-0.15 |  | 28          | <b>25.1</b>   | <=AW-0.15 |             | 52   | <b>26.8</b>   | <=AW-0.13 |  |
| zink                | mg/kg | 110  | <b>62.9</b>  | <=AW-0.13 |  | <b>160</b>  | <b>158</b>    | WO        | <b>0.03</b> | 160  | <b>95.8</b>   | <=AW-0.08 |  |

**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**

|                          |       |       |              |           |  |      |             |           |  |       |              |           |  |
|--------------------------|-------|-------|--------------|-----------|--|------|-------------|-----------|--|-------|--------------|-----------|--|
| naftaleen                | mg/kg | <0.01 | <b>0.007</b> | -         |  | 0.01 | <b>0.01</b> | -         |  | <0.01 | <b>0.007</b> | -         |  |
| fenantreen               | mg/kg | <0.01 | <b>0.007</b> | -         |  | 0.05 | <b>0.05</b> | -         |  | 0.01  | <b>0.01</b>  | -         |  |
| antraceen                | mg/kg | <0.01 | <b>0.007</b> | -         |  | 0.03 | <b>0.03</b> | -         |  | <0.01 | <b>0.007</b> | -         |  |
| fluoranteen              | mg/kg | 0.03  | <b>0.03</b>  | -         |  | 0.12 | <b>0.12</b> | -         |  | 0.04  | <b>0.04</b>  | -         |  |
| benzo(a)antraceen        | mg/kg | 0.02  | <b>0.02</b>  | -         |  | 0.07 | <b>0.07</b> | -         |  | 0.02  | <b>0.02</b>  | -         |  |
| chryseen                 | mg/kg | 0.01  | <b>0.01</b>  | -         |  | 0.06 | <b>0.06</b> | -         |  | 0.03  | <b>0.03</b>  | -         |  |
| benzo(k)fluoranteen      | mg/kg | <0.01 | <b>0.007</b> | -         |  | 0.04 | <b>0.04</b> | -         |  | 0.03  | <b>0.03</b>  | -         |  |
| benzo(a)pyreen           | mg/kg | <0.01 | <b>0.007</b> | -         |  | 0.06 | <b>0.06</b> | -         |  | 0.03  | <b>0.03</b>  | -         |  |
| benzo(ghi)peryleen       | mg/kg | <0.01 | <b>0.007</b> | -         |  | 0.05 | <b>0.05</b> | -         |  | 0.03  | <b>0.03</b>  | -         |  |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen   | mg/kg | <0.01 | <b>0.007</b> | -         |  | 0.04 | <b>0.04</b> | -         |  | 0.03  | <b>0.03</b>  | -         |  |
| pak-totaal (10 van VROM) |       |       |              |           |  |      |             |           |  |       |              |           |  |
| (0.7 factor)             | mg/kg | 0.109 | <b>0.109</b> | <=AW-0.04 |  | 0.53 | <b>0.53</b> | <=AW-0.03 |  | 0.234 | <b>0.234</b> | <=AW-0.03 |  |

**POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)**

|                          |       |     |             |      |   |             |             |    |             |     |             |      |   |
|--------------------------|-------|-----|-------------|------|---|-------------|-------------|----|-------------|-----|-------------|------|---|
| PCB 28                   | ug/kg | <1  | <b>1.75</b> | -    |   | <1          | <b>2.12</b> | -  |             | <1  | <b>1.08</b> | -    |   |
| PCB 52                   | ug/kg | <1  | <b>1.75</b> | -    |   | <1          | <b>2.12</b> | -  |             | <1  | <b>1.08</b> | -    |   |
| PCB 101                  | ug/kg | <1  | <b>1.75</b> | -    |   | 1.4         | <b>4.24</b> | -  |             | <1  | <b>1.08</b> | -    |   |
| PCB 118                  | ug/kg | <1  | <b>1.75</b> | -    |   | 2.2         | <b>6.67</b> | -  |             | <1  | <b>1.08</b> | -    |   |
| PCB 138                  | ug/kg | <1  | <b>1.75</b> | -    |   | 3.9         | <b>11.8</b> | -  |             | <1  | <b>1.08</b> | -    |   |
| PCB 153                  | ug/kg | <1  | <b>1.75</b> | -    |   | 3.1         | <b>9.39</b> | -  |             | <1  | <b>1.08</b> | -    |   |
| PCB 180                  | ug/kg | <1  | <b>1.75</b> | -    |   | 2.4         | <b>7.27</b> | -  |             | <1  | <b>1.08</b> | -    |   |
| som PCB (7) (0.7 factor) | ug/kg | 4.9 | <b>12.2</b> | <=AW | - | <b>14.4</b> | <b>43.6</b> | IN | <b>0.02</b> | 4.9 | <b>7.54</b> | <=AW | - |

**MINERALE OLIE**

|                       |       |     |             |           |   |     |             |           |   |     |             |           |   |
|-----------------------|-------|-----|-------------|-----------|---|-----|-------------|-----------|---|-----|-------------|-----------|---|
| fractie C10-C12       | mg/kg | <5  | <b>8.75</b> | --        | - | <5  | <b>10.6</b> | --        | - | <5  | <b>5.38</b> | --        | - |
| fractie C12-C22       | mg/kg | 7   | <b>17.5</b> | --        | - | <5  | <b>10.6</b> | --        | - | 12  | <b>18.5</b> | --        | - |
| fractie C22-C30       | mg/kg | <5  | <b>8.75</b> | --        | - | 9   | <b>27.3</b> | --        | - | 5   | <b>7.69</b> | --        | - |
| fractie C30-C40       | mg/kg | <5  | <b>8.75</b> | --        | - | 8   | <b>24.2</b> | --        | - | <5  | <b>5.38</b> | --        | - |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kg | <20 | <b>35</b>   | <=AW-0.03 |   | <20 | <b>42.4</b> | <=AW-0.03 |   | <20 | <b>21.5</b> | <=AW-0.04 |   |

|              |                                                                                    |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving                                                                |
| 12906983-004 | MM3 B09 (30-80) B09 (80-120) B08 (50-100) B08 (100-150) B07 (70-120) B07 (120-150) |
| 12906983-005 | MM4 B01-A (0-20) B13 (7-30) B14 (10-30)                                            |
| 12906983-006 | MM5 B10 (12-50) B11 (9-50) B12 (15-50) B15 (0-50) B19 (0-50) B2 (0-50)             |

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 30-11-2018 - 15:56)

|                     |                                      |                                      |
|---------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| Projectcode         | 1801824                              | 1801824                              |
| Projectnaam         | Enspijk                              | Enspijk                              |
| Monsteromschrijving | MM6                                  | MM7                                  |
| Monstersoort        | Grond (AS3000)                       | Grond (AS3000)                       |
| Monster conclusie   | <b>Voldoet aan Achtergrondwaarde</b> | <b>Voldoet aan Achtergrondwaarde</b> |

| Analyse                                           | Eenheid | SR     | BT            | BC        | BI | SR                 | BT             | BC        | BI          |
|---------------------------------------------------|---------|--------|---------------|-----------|----|--------------------|----------------|-----------|-------------|
| droge stof                                        | %       | 57.5   | <b>57.5</b>   |           |    | 30.9               | <b>30.9</b>    |           |             |
| gewicht artefacten                                | g       | <1     |               |           |    | <1                 |                |           |             |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen   |               |           |    | Geen               |                |           |             |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 6.7    | <b>6.7</b>    |           |    | 26.7               | <b>26.7</b>    |           |             |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |        |               |           |    |                    |                |           |             |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | 43     | <b>43</b>     |           |    | 37                 | <b>37</b>      |           |             |
| <b>METALEN</b>                                    |         |        |               |           |    |                    |                |           |             |
| barium <sup>+</sup>                               | mg/kg   | 310    | <b>196</b>    | --        |    | 430                | <b>310</b>     | --        |             |
| cadmium                                           | mg/kg   | 0.38   | <b>0.354</b>  | <=AW-0.02 |    | 0.42               | <b>0.27</b>    | <=AW-0.03 |             |
| kobalt                                            | mg/kg   | 10     | <b>6.41</b>   | <=AW-0.05 |    | 12                 | <b>8.74</b>    | <=AW-0.04 |             |
| koper                                             | mg/kg   | 32     | <b>25.7</b>   | <=AW-0.10 |    | 58                 | <b>39.2</b>    | <=AW-0.01 |             |
| kwik                                              | mg/kg   | 0.06   | <b>0.0507</b> | <=AW0.00  |    | 0.14               | <b>0.114</b>   | <=AW0.00  |             |
| lood                                              | mg/kg   | 22     | <b>18.8</b>   | <=AW-0.07 |    | 33                 | <b>24.7</b>    | <=AW-0.05 |             |
| molybdeen                                         | mg/kg   | 0.61   | <b>0.61</b>   | <=AW0.00  |    | <b>2.6</b>         | <b>2.6</b>     | WO        | <b>0.01</b> |
| nikkel                                            | mg/kg   | 46     | <b>30.4</b>   | <=AW-0.07 |    | <b>71</b>          | <b>52.9</b>    | IN        | <b>0.27</b> |
| zink                                              | mg/kg   | 92     | <b>68.1</b>   | <=AW-0.12 |    | 93                 | <b>64.8</b>    | <=AW-0.13 |             |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |        |               |           |    |                    |                |           |             |
| naftaleen                                         | mg/kg   | <0.010 | <b>0.007</b>  | -         |    | <0.02 <sup>#</sup> | <b>0.00524</b> | -         |             |
| fenantreen                                        | mg/kg   | <0.010 | <b>0.007</b>  | -         |    | <0.01              | <b>0.00262</b> | -         |             |
| antraceen                                         | mg/kg   | <0.010 | <b>0.007</b>  | -         |    | <0.01              | <b>0.00262</b> | -         |             |
| fluoranteen                                       | mg/kg   | 0.02   | <b>0.02</b>   | -         |    | <0.01              | <b>0.00262</b> | -         |             |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg   | <0.010 | <b>0.007</b>  | -         |    | 0.03               | <b>0.0112</b>  | -         |             |
| chryseen                                          | mg/kg   | <0.010 | <b>0.007</b>  | -         |    | <0.02 <sup>#</sup> | <b>0.00524</b> | -         |             |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg   | <0.010 | <b>0.007</b>  | -         |    | <0.02 <sup>#</sup> | <b>0.00524</b> | -         |             |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   | <0.010 | <b>0.007</b>  | -         |    | <0.02 <sup>#</sup> | <b>0.00524</b> | -         |             |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kg   | <0.010 | <b>0.007</b>  | -         |    | <0.01              | <b>0.00262</b> | -         |             |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg   | <0.010 | <b>0.007</b>  | -         |    | <0.02 <sup>#</sup> | <b>0.00524</b> | -         |             |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 0.0830 | <b>0.083</b>  | <=AW-0.04 |    | 0.128              | <b>0.0479</b>  | <=AW-0.04 |             |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |        |               |           |    |                    |                |           |             |
| PCB 28                                            | ug/kg   | <1     | <b>1.04</b>   | -         |    | <1.2 <sup>#</sup>  | <b>0.315</b>   | -         |             |
| PCB 52                                            | ug/kg   | <1     | <b>1.04</b>   | -         |    | <1.4 <sup>#</sup>  | <b>0.367</b>   | -         |             |
| PCB 101                                           | ug/kg   | <1     | <b>1.04</b>   | -         |    | <1.2 <sup>#</sup>  | <b>0.315</b>   | -         |             |
| PCB 118                                           | ug/kg   | <1     | <b>1.04</b>   | -         |    | <1.3 <sup>#</sup>  | <b>0.341</b>   | -         |             |
| PCB 138                                           | ug/kg   | <1     | <b>1.04</b>   | -         |    | <1.2 <sup>#</sup>  | <b>0.315</b>   | -         |             |
| PCB 153                                           | ug/kg   | <1     | <b>1.04</b>   | -         |    | <1                 | <b>0.262</b>   | -         |             |
| PCB 180                                           | ug/kg   | <1     | <b>1.04</b>   | -         |    | <1.2 <sup>#</sup>  | <b>0.315</b>   | -         |             |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 4.9    | <b>7.31</b>   | <=AW      | -  | 5.95               | <b>2.23</b>    | <=AW      | -           |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |        |               |           |    |                    |                |           |             |
| fractie C10-C12                                   | mg/kg   | <5     | <b>5.22</b>   | --        | -  | <5                 | <b>1.31</b>    | --        | -           |
| fractie C12-C22                                   | mg/kg   | <5     | <b>5.22</b>   | --        | -  | <5                 | <b>1.31</b>    | --        | -           |
| fractie C22-C30                                   | mg/kg   | <5     | <b>5.22</b>   | --        | -  | 17                 | <b>6.37</b>    | --        | -           |
| fractie C30-C40                                   | mg/kg   | <5     | <b>5.22</b>   | --        | -  | 5                  | <b>1.87</b>    | --        | -           |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | <20    | <b>20.9</b>   | <=AW-0.04 |    | 20                 | <b>7.49</b>    | <=AW-0.04 |             |

|              |                                                                                                |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving                                                                            |
| 12906983-007 | MM6 B01-A (70-110) B6 (50-100) B6 (100-150) B6 (150-200) B2 (50-100) B2 (100-150) B2 (150-200) |
| 12906983-008 | MM7 B01-A (150-200) B09 (150-200) B08 (150-200) B07 (150-200)                                  |

**Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 30-11-2018 - 15:55)

|                     |                       |                       |                       |
|---------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Projectcode         | 1801824               | 1801824               | 1801824               |
| Projectnaam         | Enspijk               | Enspijk               | Enspijk               |
| Monsteromschrijving | B01-1-1               | B02-1-1               | B03-1-1               |
| Monstersoort        | Grondwater (AS3000)   | Grondwater (AS3000)   | Grondwater (AS3000)   |
| Monster conclusie   | <b>Overschrijding</b> | <b>Overschrijding</b> | <b>Overschrijding</b> |
|                     | <b>Streefwaarde</b>   | <b>Streefwaarde</b>   | <b>Streefwaarde</b>   |

| Analyse                                           | Eenheid | SR     | BT    | BC  | BI   | SR     | BT    | BC  | BI   | SR     | BT    | BC  | BI   |
|---------------------------------------------------|---------|--------|-------|-----|------|--------|-------|-----|------|--------|-------|-----|------|
| <b>METALEN</b>                                    |         |        |       |     |      |        |       |     |      |        |       |     |      |
| barium                                            | ug/l    | 160    | 160   | >S  | 0.19 | 150    | 150   | >S  | 0.17 | 55     | 55    | >S  | 0.01 |
| cadmium                                           | ug/l    | <0.200 | 0.14  | <=S | -    | <0.200 | 0.14  | <=S | -    | <0.200 | 0.14  | <=S | -    |
| kobalt                                            | ug/l    | <2     | 1.4   | <=S | -    | <2     | 1.4   | <=S | -    | <2     | 1.4   | <=S | -    |
| koper                                             | ug/l    | <2.0   | 1.4   | <=S | -    | <2.0   | 1.4   | <=S | -    | 8.3    | 8.3   | <=S | -    |
| kwik                                              | ug/l    | <0.050 | 0.035 | <=S | -    | <0.050 | 0.035 | <=S | -    | <0.050 | 0.035 | <=S | -    |
| lood                                              | ug/l    | <2.0   | 1.4   | <=S | -    | <2.0   | 1.4   | <=S | -    | 3.1    | 3.1   | <=S | -    |
| molybdeen                                         | ug/l    | 3.3    | 3.3   | <=S | -    | <2     | 1.4   | <=S | -    | <2     | 1.4   | <=S | -    |
| nikkel                                            | ug/l    | <3     | 2.1   | <=S | -    | <3     | 2.1   | <=S | -    | <3     | 2.1   | <=S | -    |
| zink                                              | ug/l    | <10    | 7     | <=S | -    | <10    | 7     | <=S | -    | 47     | 47    | <=S | -    |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                         |         |        |       |     |      |        |       |     |      |        |       |     |      |
| benzeen                                           | ug/l    | <0.2   | 0.14  | <=S | -    | <0.2   | 0.14  | <=S | -    | <0.2   | 0.14  | <=S | -    |
| tolueen                                           | ug/l    | <0.2   | 0.14  | <=S | -    | <0.2   | 0.14  | <=S | -    | <0.2   | 0.14  | <=S | -    |
| ethylbenzeen                                      | ug/l    | <0.2   | 0.14  | <=S | -    | <0.2   | 0.14  | <=S | -    | <0.2   | 0.14  | <=S | -    |
| o-xyleen                                          | ug/l    | <0.1   | 0.07  | -   | -    | <0.1   | 0.07  | -   | -    | <0.1   | 0.07  | -   | -    |
| p- en m-xyleen                                    | ug/l    | <0.2   | 0.14  | -   | -    | <0.2   | 0.14  | -   | -    | <0.2   | 0.14  | -   | -    |
| xylenen (0.7 factor)                              | ug/l    | 0.21   | 0.21  | <=S | -    | 0.21   | 0.21  | <=S | -    | 0.21   | 0.21  | <=S | -    |
| styreen                                           | ug/l    | <0.2   | 0.14  | <=S | -    | <0.2   | 0.14  | <=S | -    | <0.2   | 0.14  | <=S | -    |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |        |       |     |      |        |       |     |      |        |       |     |      |
| naftaleen                                         | ug/l    | <0.020 | 0.014 | <=S | -    | <0.020 | 0.014 | <=S | -    | <0.020 | 0.014 | <=S | -    |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>            |         |        |       |     |      |        |       |     |      |        |       |     |      |
| 1,1-dichloorethaan                                | ug/l    | <0.2   | 0.14  | <=S | -    | <0.2   | 0.14  | <=S | -    | <0.2   | 0.14  | <=S | -    |
| 1,2-dichloorethaan                                | ug/l    | <0.2   | 0.14  | <=S | -    | <0.2   | 0.14  | <=S | -    | <0.2   | 0.14  | <=S | -    |
| 1,1-dichlooretheen                                | ug/l    | <0.1   | 0.07  | <=S | -    | <0.1   | 0.07  | <=S | -    | <0.1   | 0.07  | <=S | -    |
| cis-1,2-dichlooretheen                            | ug/l    | <0.1   | 0.07  | -   | -    | <0.1   | 0.07  | -   | -    | <0.1   | 0.07  | -   | -    |
| trans-1,2-dichlooretheen                          | ug/l    | <0.1   | 0.07  | -   | -    | <0.1   | 0.07  | -   | -    | <0.1   | 0.07  | -   | -    |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)  | ug/l    | 0.14   | 0.14  | <=S | -    | 0.14   | 0.14  | <=S | -    | 0.14   | 0.14  | <=S | -    |
| dichloormethaan                                   | ug/l    | <0.2   | 0.14  | <=S | -    | <0.2   | 0.14  | <=S | -    | <0.2   | 0.14  | <=S | -    |
| 1,1-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2   | 0.14  | -   | -    | <0.2   | 0.14  | -   | -    | <0.2   | 0.14  | -   | -    |
| 1,2-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2   | 0.14  | -   | -    | <0.2   | 0.14  | -   | -    | <0.2   | 0.14  | -   | -    |
| 1,3-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2   | 0.14  | -   | -    | <0.2   | 0.14  | -   | -    | <0.2   | 0.14  | -   | -    |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                 | ug/l    | 0.42   | 0.42  | <=S | -    | 0.42   | 0.42  | <=S | -    | 0.42   | 0.42  | <=S | -    |
| tetrachlooretheen                                 | ug/l    | <0.1   | 0.07  | <=S | -    | <0.1   | 0.07  | <=S | -    | <0.1   | 0.07  | <=S | -    |
| tetrachloormethaan                                | ug/l    | <0.1   | 0.07  | <=S | -    | <0.1   | 0.07  | <=S | -    | <0.1   | 0.07  | <=S | -    |
| 1,1,1-trichloorethaan                             | ug/l    | <0.1   | 0.07  | <=S | -    | <0.1   | 0.07  | <=S | -    | <0.1   | 0.07  | <=S | -    |
| 1,1,2-trichloorethaan                             | ug/l    | <0.1   | 0.07  | <=S | -    | <0.1   | 0.07  | <=S | -    | <0.1   | 0.07  | <=S | -    |
| trichlooretheen                                   | ug/l    | <0.2   | 0.14  | <=S | -    | <0.2   | 0.14  | <=S | -    | <0.2   | 0.14  | <=S | -    |
| chloroform                                        | ug/l    | <0.2   | 0.14  | <=S | -    | <0.2   | 0.14  | <=S | -    | <0.2   | 0.14  | <=S | -    |
| vinylchloride                                     | ug/l    | <0.2   | 0.14  | <=S | -    | <0.2   | 0.14  | <=S | -    | <0.2   | 0.14  | <=S | -    |
| tribroommethaan                                   | ug/l    | <0.2   | 0.14  | --- | -    | <0.2   | 0.14  | --- | -    | <0.2   | 0.14  | --- | -    |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |        |       |     |      |        |       |     |      |        |       |     |      |
| fractie C10-C12                                   | ug/l    | <25    | 17.5  | --  | -    | 25     | 25    | --  | -    | <25    | 17.5  | --  | -    |
| fractie C12-C22                                   | ug/l    | <25    | 17.5  | --  | -    | <25    | 17.5  | --  | -    | <25    | 17.5  | --  | -    |
| fractie C22-C30                                   | ug/l    | <25    | 17.5  | --  | -    | <25    | 17.5  | --  | -    | <25    | 17.5  | --  | -    |
| fractie C30-C40                                   | ug/l    | <25    | 17.5  | --  | -    | <25    | 17.5  | --  | -    | <25    | 17.5  | --  | -    |
| totaal olie C10 - C40                             | ug/l    | <50    | 35    | <=S | -    | <50    | 35    | <=S | -    | <50    | 35    | <=S | -    |

**ADDITIONELE TOETSPARAMETERS****12906982-001**

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

EenheidBT BC

ug/l 0.77 ^--

som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

DIMSL 0.0002

**12906982-002**

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

ug/l 0.77 ^--

som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

DIMSL 0.0002

**12906982-003**

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

ug/l 0.77 ^--

som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

DIMSL 0.0002

**Normenblad****Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**

| Analyse                                           | Eenheid | S    | I    |
|---------------------------------------------------|---------|------|------|
| <b>METALEN</b>                                    |         |      |      |
| barium                                            | ug/l    | 50   | 625  |
| cadmium                                           | ug/l    | 0.4  | 6    |
| kobalt                                            | ug/l    | 20   | 100  |
| koper                                             | ug/l    | 15   | 75   |
| kwik                                              | ug/l    | 0.05 | 0.3  |
| lood                                              | ug/l    | 15   | 75   |
| molybdeen                                         | ug/l    | 5    | 300  |
| nikkel                                            | ug/l    | 15   | 75   |
| zink                                              | ug/l    | 65   | 800  |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                         |         |      |      |
| benzeen                                           | ug/l    | 0.2  | 30   |
| tolueen                                           | ug/l    | 7    | 1000 |
| ethylbenzeen                                      | ug/l    | 4    | 150  |
| xylenen (0.7 factor)                              | ug/l    | 0.2  | 70   |
| styreen                                           | ug/l    | 6    | 300  |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |      |      |
| naftaleen                                         | ug/l    | 0.01 | 70   |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>            |         |      |      |
| 1,1-dichloorethaan                                | ug/l    | 7    | 900  |
| 1,2-dichloorethaan                                | ug/l    | 7    | 400  |
| 1,1-dichlooretheen                                | ug/l    | 0.01 | 10   |
| dichloormethaan                                   | ug/l    | 0.01 | 1000 |
| som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor) | ug/l    | 0.01 | 20   |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                 | ug/l    | 0.8  | 80   |
| tetrachlooretheen                                 | ug/l    | 0.01 | 40   |
| tetrachloormethaan                                | ug/l    | 0.01 | 10   |
| 1,1,1-trichloorethaan                             | ug/l    | 0.01 | 300  |
| 1,1,2-trichloorethaan                             | ug/l    | 0.01 | 130  |
| trichlooretheen                                   | ug/l    | 24   | 500  |
| chloroform                                        | ug/l    | 6    | 400  |
| vinylchloride                                     | ug/l    | 0.01 | 5    |
| tribroommethaan                                   | ug/l    |      | 630  |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |      |      |
| totaal olie C10 - C40                             | ug/l    | 50   | 600  |

\* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>



## Bijlage 7 : Verklaring van onafhankelijkheid

|                                                                                   |               |                                         |                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------------------------------|--------------------------------------|
|  |               | <b>Verklaring van onafhankelijkheid</b> |                                      |
|                                                                                   |               | Documentnummer:<br><b>F.12.02.10</b>    | Paginanummer:<br><b>1</b>            |
|                                                                                   | Versienr. 004 | Revisiedatum:<br><b>15-03-2018</b>      | Vorige revisie:<br><b>02-11-2017</b> |

### Projectgegevens

|                |                 |
|----------------|-----------------|
| Projectnummer: | 1801824         |
| Locatie:       | Hoevenseweg 5/6 |
| Plaats:        | Enspijk         |

### Werkzaamheden (aanvinken)

☒ **Onder certificaat van de BRL SIKB 2000 Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek**

- protocol 2001 boorprofielen, monsternamen grond en plaatsen peilbuizen
- protocol 2002 monsternamen grondwater
- protocol 2003 waterbodemonderzoek
- protocol 2018 monsternamen asbest in bodem



Tevens onder certificaat van de

☐ **BRL SIKB 6000 Milieukundige begeleiding van sanering**

- protocol 6001 conventioneel en/of grondwater

☐ **BRL SIKB 2100 Mechanisch boren**

- protocol 2101 mechanisch boren

### Functiescheiding

Lankelma Geotechniek Zuid B.V. is een onafhankelijk adviesbureau en is geen eigenaar van het terrein waar de werkzaamheden zijn uitgevoerd. Hierbij verklaar ik dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen:

| Naam (aanvinken)                              | Geregistreerd voor protocollen | Uitvoerings data | Paraaf                                                                              | Naam (aanvinken)                           | Geregistreerd voor protocollen | Uitvoerings data | Paraaf |
|-----------------------------------------------|--------------------------------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------|------------------|--------|
| <input checked="" type="checkbox"/> W. Vogels | 2001                           | 1-11-18          |  | <input type="checkbox"/> H. van der Schoot | 2001                           |                  |        |
|                                               | 2002                           | 1-10-18          |  |                                            | 2002                           |                  |        |
|                                               | 2003                           |                  |                                                                                     |                                            | 2018                           |                  |        |
|                                               | 2018                           | 1-11-18          |  |                                            | 6001                           |                  |        |
|                                               | 2101                           |                  |                                                                                     | <input type="checkbox"/> C. Renders        | 2001                           |                  |        |
| <input type="checkbox"/> J. Gahrman           | 2001                           |                  |                                                                                     |                                            | 2002                           |                  |        |
|                                               | 2002                           |                  |                                                                                     |                                            | 2018                           |                  |        |
|                                               | 2018                           |                  |                                                                                     | <input type="checkbox"/> T. van der Staak  | 2001                           |                  |        |
|                                               | 6001                           |                  |                                                                                     |                                            | 2002                           |                  |        |
| <input type="checkbox"/> P. Goes              | 2101                           |                  |                                                                                     |                                            | 2003                           |                  |        |
| <input type="checkbox"/> P. Antonius          | 2101                           |                  |                                                                                     |                                            | 2018                           |                  |        |
|                                               |                                |                  |                                                                                     |                                            |                                |                  |        |

Formulier opnemen in bijlage rapport

**Datum**

9 december 2019

**Behandeld door**

Dhr. ing. J.G. Voorhorst

**Ons kenmerk**

19-2263-B191013

**Uw kenmerk**

-

**Aantal bijlagen**

5

Hans Rietveld Agrarisch Advies  
T.a.v. dhr. H. Waaijenberg  
Energieweg 4a  
4231 DJ Meerkerk

**Onderwerp**

Aanvullend asbestonderzoek Hoevenseweg 5/5A te Enspijk

---

Geachte heer Waaijenberg,

Hierbij ontvangt u de resultaten van het aanvullend asbestonderzoek conform de NEN 5707 op de locatie aan de Hoevenseweg 5/5A te Enspijk. Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de resultaten van een verkennend bodemonderzoek ter plaatse (Lankelma Geotechniek Zuid B.V., kenmerk 1801824, d.d. 14 dec. 2018). Uit dat onderzoek bleek onder andere dat er bij boring 35 sprake is van een sterke verontreiniging met lood. Verder is in inspectiegat ABG7 asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen (volgens de eigenaar 1<sup>e</sup> generatie asbestvrije golfplaten), echter is de grond en het materiaal uit inspectiegat ABG7 niet onderzocht op asbest.

Het genoemde rapport is beoordeeld door de Omgevingsdienst Rivierenland, die concludeert dat nader onderzoek bij boring 35 pas hoeft plaats te vinden als de bestemming van het betreffende terreindeel wijzigt, maar dat wel aanvullend onderzoek naar asbest bij ABG7 nodig is. Het doel van het navolgend beschreven aanvullend asbestonderzoek is vaststellen of het in inspectiegat ABG7 aangetroffen materiaal asbesthoudend is en of de bodem ter plaatse verontreinigd is met asbest in de fijne fractie (fractie <20 mm).

Onderhavig briefrapport geeft weer welke werkzaamheden er zijn verricht en beschrijft de resultaten van het aanvullend asbestonderzoek.

**Beschrijving onderzoekslocatie**

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Hoevenseweg 5/5A te Enspijk. Op de locatie is een agrarisch bedrijf gevestigd en zijn diverse opstallen gesitueerd. Het terrein rondom de opstallen is grotendeels verhard met asfalt, beton, klinkers en puin.

De onderzoekslocatie bevindt zich achter de meest noordoostelijke loods op het terrein, waar het achterliggende grasland begint. Het terrein ter plaatse is overwoekerd met onkruid en er liggen stukken hout en stalen golfplaten. Het maaiveld is niet verhard. Zie verder de foto's in bijlage 1.2.

**Onderzoekopzet**

Om vast te stellen of ter plaatse van ABG7 sprake is van een bodemverontreiniging met asbest, worden de volgende werkzaamheden verricht:

- Graven van een nieuw inspectiegat ter plaatse van ABG7 met afmetingen 30x30x50 cm en visuele inspectie van het opgeboorde bodemmateriaal (de positie van ABG7 wordt herleid op basis van de situatietekening in het rapport van Lankelma);
- Samenstellen van 1 mengmonster van de opgegraven grond en analyse op asbest (fractie <20 mm);
- 1x analyse van in de bodem aanwezige asbestverdachte plaatmateriaal (fractie >20 mm) op asbest, ter vaststelling of het plaatmateriaal asbesthoudend is.



### **Uitvoering veldwerkzaamheden**

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen) en 2018 (Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem). De uitvoerend veldmedewerker van Inventerra, dhr. P. van Achterberg, is in dit kader geregistreerd bij Rijkswaterstaat Leefomgeving.

Op 13 augustus 2019 is ter plaatse van ABG7 het inspectiegat G01 gegraven, met afmetingen 0,3 x 0,3 x 0,5 meter. Door de hoge mate van begroeiing kon geen maaiveldinspectie worden uitgevoerd. De situering van het inspectiegat is weergegeven in bijlage 1.1.

De bodem ter plaatse bestaat uit klei. In het opgegraven bodemmateriaal zijn drie stukjes asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen met een totaalgewicht van 210,8 gram (veldvochtig); onder asbestverdacht (plaat)materiaal wordt materiaal verstaan dat op basis van voorkennis en/of een visuele beoordeling een hoeveelheid asbest zou kunnen bevatten.

Gezien het doel van het asbestonderzoek is van de opgegraven grond een mengmonster samengesteld (codering G01) en is een representatief deel van het aangetroffen plaatmateriaal verzameld voor analyse (codering AVM01, veldvochtig gewicht 58,5 gr). In onderstaande tabel zijn voor beide monsters de uitkomsten van het analytisch onderzoek weergegeven. Voor het analysecertificaat wordt verwezen naar bijlage 3.

Tabel 1 Overzicht grond- en materiaalmonsters en analyseresultaten

| Monster | Toelichting                                                                                                                               | Analyseresultaat                          |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| G01     | Grond uit G01 (0 – 0,5 m-mv)                                                                                                              | Geen asbest aangetoond                    |
| AVM01   | Plaatmateriaal uit G01: totaalgewicht 210,8 gram (veldvochtig)<br>Deelmonster voor analyse: gewicht geanalyseerd: 58,5 gram (veldvochtig) | 6.100 mg (golfplaat, 10 – 15% chrysotiel) |

Omdat in inspectiegat G01 asbest in de fractie >20 mm is aangetoond, is het nodig om het totale asbestgehalte (fijne fractie én grove fractie) in dit inspectiegat te berekenen. De berekening van het asbestgehalte is opgenomen in bijlage 4. Hieruit blijkt dat het totale asbestgehalte 456,46 mg/kgds bedraagt.

### **Conclusies en aanbevelingen**

Uit het aanvullend asbestonderzoek blijkt dat het uit inspectiegat G01 opgegraven plaatmateriaal asbesthoudend is en uit asbestcement golfplaat bestaat. In de fijne fractie is analytisch geen asbest aangetoond.

Omdat het totale asbestgehalte de interventiewaarde (100 mg/kgds) overschrijdt, is formeel gezien sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging conform de Wet bodembescherming en geldt er een saneringsplicht. Omdat de omvang van de verontreiniging met asbest niet bekend is, dient eerst een nader asbestonderzoek conform de NEN 5707 plaats te vinden. Doel van dat nader onderzoek is enerzijds het vaststellen van het gemiddeld gewogen asbestgehalte in de voor asbest verdachte Ruimtelijke Eenheid (terreindeel achter de loods waar het dak afwatert op de onverharde bodem, oppervlakte maximaal 1.000 m<sup>2</sup>) en anderzijds het bepalen van de omvang van de verontreiniging met asbest (horizontale en verticale verspreiding).

**Kwaliteitsaspecten**

Inventerra is door Normec Certifications gecertificeerd voor de BRL SIKB 2000, protocol 2001, 2002 en 2018 (certificaatnummer EC-SIK-20241) en de BRL SIKB 6000, protocol 6001 en 6002 (certificaatnummer EC-SIK-60009) en is tevens door TÜV Nederland gecertificeerd voor de algemene kwaliteitsnorm NEN-EN-ISO 9001.

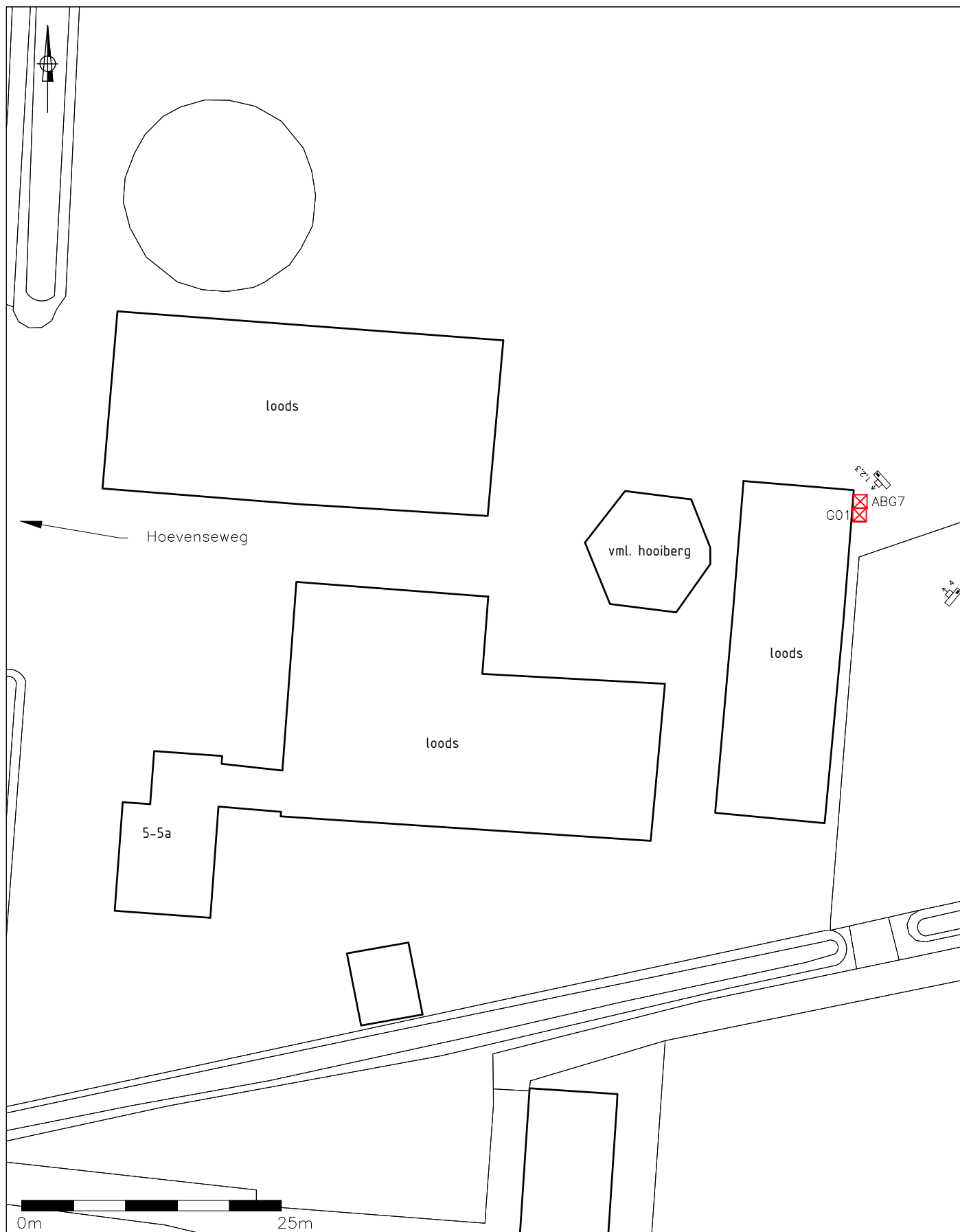
Inventerra verklaart hierbij geen organisatorische, financiële of juridische binding te hebben met de opdrachtgever, aannemer, eventuele onderaannemer en/of de onderzoekslocatie en verklaart daarmee te voldoen aan de vereisten zoals gesteld in Kwalibo (Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer).

Wij vertrouwen erop middels onderhavig brieffrapport voldoende geïnformeerd te hebben. Indien u vragen heeft, kunt u contact opnemen met ons bureau via telefoonnummer 078 – 682 2455.

**Met vriendelijke groeten,**

Inventerra

J.G. Voorhorst  
Projectleider Bodem



#### LEGENDA

- inspectiegat
- contour bebouwing
-  fotostandpunt

TITEL Situering inspectiegaten

PROJECT Aanvullend asbestonderzoek Hoeveneseweg 5/5a te Enspijk

OPDRACHTGEVER Hans Rietveld Agrarisch Advies

|                                                                                                       |            |            |          |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|----------|-------|
|  <b>INVENTERRA</b> | FORMAAT    | A4         | SCHAAL   | 1:500 |
|                                                                                                       | PROJECTNR. | 19-2263    | BIJLAGE  | 1.1   |
|                                                                                                       | DATUM      | 07-10-2019 | TEKENAAR | JV    |

Let op: door scannen en kopiëren kan de schaal veranderen!

## Bijlage 1.2 Foto's

Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 926760  
 Project omschrijving : 2019117249-19-2263  
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6052100  
 Uw referentie : G01 (0-50)  
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 13/08/2019

## Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.  
 Datum geanalyseerd : 15-08-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12150 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 8128 g  
 Percentage droogrest : 66,9 m/m %  
 Type zeving : nat

| zeeffractie (mm) | massa zeeffractie (gram) | percentage zeeffractie (m/m %) | massa onderzocht (gram) | percentage onderzocht (m/m %) | aantal asbest (deeltjes) | massa asbest-houdend materiaal (mg) |
|------------------|--------------------------|--------------------------------|-------------------------|-------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| <0,5 mm          | 7282,2                   | 91,2                           | 12,9                    | 0,18                          | n.v.t.                   | n.v.t.                              |
| 0,5-1 mm         | 116,2                    | 1,5                            | 23,4                    | 20,14                         | 0                        | 0,0                                 |
| 1-2 mm           | 91,9                     | 1,2                            | 26,2                    | 28,51                         | 0                        | 0,0                                 |
| 2-4 mm           | 73,8                     | 0,9                            | 73,8                    | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| 4-8 mm           | 127,4                    | 1,6                            | 127,4                   | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| 8-20 mm          | 164,4                    | 2,1                            | 164,4                   | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| >20 mm           | 132,0                    | 1,7                            | 132,0                   | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| <b>Totaal</b>    | <b>7987,9</b>            | <b>100,0</b>                   | <b>560,1</b>            |                               | <b>0</b>                 | <b>0,0</b>                          |

| zeeffractie (mm) | asbest totaal             |                       |                       | serpentiin asbest         |                       |                       | amfibool asbest           |                       |                       |
|------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|
|                  | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) |
| <0,5 mm          | -                         |                       |                       |                           |                       |                       |                           |                       |                       |
| 0,5-1 mm         | 0,0                       | 0,0                   | 0,2                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,2                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| 1-2 mm           | 0,0                       | 0,0                   | 0,6                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,6                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| 2-4 mm           | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| 4-8 mm           | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| 8-20 mm          | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| >20 mm           | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| <b>Totaal</b>    | <b>&lt;0,8</b>            | <b>0,0</b>            | <b>0,8</b>            | <b>&lt;0,8</b>            | <b>0,0</b>            | <b>0,8</b>            | <b>0,0</b>                | <b>0,0</b>            | <b>0,0</b>            |

Aangetroffen type asbest : Geen  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,8 mg/kg ds**

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

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

## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 926760  
 Project omschrijving : 2019117249-19-2263  
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6052101  
 Uw referentie : AVM01 (0-50)  
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 13/08/2019

## Asbest verzamelmonster

Initialen analist : M.A.  
 Datum geanalyseerd : 13-08-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 58,5 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 49,1 g  
 Percentage droogrest : 83,93 m/m %

| type<br>onderzocht<br>materiaal | massa<br>onderzocht<br>materiaal<br>(gram) | gebonden-<br>heid | percentage<br>serpentine<br>asbest<br>(m/m %) | percentage<br>amfibool<br>asbest<br>(m/m %) | aantal<br>geanalyseerde<br>deeltjes | serpentine<br>massa<br>asbest<br>(mg) | amfibool<br>massa<br>asbest<br>(mg) |
|---------------------------------|--------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|
| cement, golfplaat               | 49,1                                       | hecht             | chrysotiel 10-15                              |                                             | 1                                   | 6137,5                                | 0,0                                 |
| <b>Totaal</b>                   | <b>49,1</b>                                |                   |                                               |                                             | <b>1</b>                            | <b>6137,5</b>                         | <b>0,0</b>                          |
|                                 |                                            |                   |                                               |                                             | Ondergrens                          | 4910                                  | 0                                   |
|                                 |                                            |                   |                                               |                                             | Bovengrens                          | 7365                                  | 0                                   |

Aangetroffen type asbest : Serpentine  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

| gebondenheid    | serpentine asbest | amfibool asbest | totaal afgerond |
|-----------------|-------------------|-----------------|-----------------|
| hecht           | 6100              | 0,0             | 6100            |
| niet hecht      | 0,0               | 0,0             | 0,0             |
| totaal afgerond | 6100              | 0,0             |                 |

Totaal massa asbest: **6100 mg**

# bijlage E



formulieren asbest-onderzoek

|                                                                                         |  |                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------|
| Linge milieu bv   Poppelenburgerstraat 52   4191 ZT Geldermalsen                        |  | 21-2109                          |
| opdrachtgever Boerengoed Enspijk, hr Waaijenberg                                        |  | locatie Hoeveneseweg 5 Enspijk   |
| onderzoek voor ontwikkeling terrein                                                     |  | kadastrale Deil M383             |
|                                                                                         |  | opdracht 23-08-2021              |
|                                                                                         |  | uitvoering 29 nov 2021           |
|                                                                                         |  | erkend veldwerker : Nico Verweij |
| onderzoek SIKB BRL 2000 - Protocol 2018, doel onderzoek: controle op asbest in de bodem |  | 1 van 5                          |

## aanbieding & opdrachtform SIKB BRL 2000-2018

|                      |                                                                                                                                                                                           |      |                        |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------------------|
| Projectleider        | Arjan Vlasblom                                                                                                                                                                            |      |                        |
| offerte              | 23-08-2021                                                                                                                                                                                |      |                        |
| Beschrijving:        | afperken van verontreiniging met asbest, achter schuur Boerengoed                                                                                                                         |      |                        |
| Protocol:            | SIKB-BRL 2000 – Protocol 2018                                                                                                                                                             |      |                        |
| Functiescheiding     | Is functiescheiding zoals beschreven in BRL 2000 gewaarborgd? <input checked="" type="checkbox"/> zeker                                                                                   |      |                        |
| risico's (hypothese) | <input checked="" type="checkbox"/> Onderzoek vind plaats buiten de kern. Locatie kern is goed bekend, achter schuur, op de hoek. Doel onderzoek is vaststellen waar schone grond begint. |      |                        |
| PBM's:               | <input checked="" type="checkbox"/> standaard                                                                                                                                             |      |                        |
| Bereikbaarheid:      | <input checked="" type="checkbox"/> vrij, hek is (altijd) open                                                                                                                            |      |                        |
| oppervlak            | < 100 m²                                                                                                                                                                                  |      |                        |
| Situatietekening     | <input checked="" type="checkbox"/> bijgevoegd en maken aub                                                                                                                               |      |                        |
| veldwerk             | 29 nov 2021                                                                                                                                                                               | door | Nico Verweij           |
| rapport              | 8 DEC '21                                                                                                                                                                                 | door | Arjan Vlasblom CONCEPT |
| Hypothese asbest:    | Verdacht, op basis van eerder onderzoek van Geofox BV, Lankelma BV en Inventerra BV                                                                                                       |      |                        |

## historisch onderzoek SIKB BRL 2000-2018

Uit welk jaar stamt de bebouwing? 1967

Bijgebouwen zijn de volgende:

- I. Schuur uit 1967
- II. Eerder onderzoek heeft een asbest spot aangetoond, aan de oostzijde van de schuur, zie tekening.
- III. Stelconplaten aan de noordzijde van de schuur
- IV. schuur aan de westzijde

|        |         |  |  |
|--------|---------|--|--|
| Soort  | m²      |  |  |
| gras   | de rest |  |  |
| Schuur | 110     |  |  |

Opgemaakt door Arjan Vlasblom 26 nov 2021

|                                                                                         |                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| Linge milieu bv   Poppelenburgerstraat 52   4191 ZT Geldermalsen                        | 21-2109                          |
| opdrachtgever Boerengoed Enspijk, hr Waaijenberg                                        | locatie Hoeveneseweg 5 Enspijk   |
| onderzoek voor ontwikkeling terrein                                                     | kadastrale Deil M383             |
|                                                                                         | opdracht 23-08-2021              |
|                                                                                         | uitvoering 29 nov 2021           |
|                                                                                         | erkend veldwerker : Nico Verweij |
| onderzoek SIKB BRL 2000 - Protocol 2018, doel onderzoek: controle op asbest in de bodem | 2 van 5                          |

## monsternemingsplan SIKB BRL 2000 - 2018 - Asbest

|                               |                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| locatiegegevens               |                                                                                                                                                                                                     |
| Is er locatiebezoek verricht? | <input checked="" type="checkbox"/> ja 25 aug 2021 → Nico V en arjan V                                                                                                                              |
| Locatie                       | <input checked="" type="checkbox"/> licht verdacht, buiten de kern                                                                                                                                  |
| Asbest verwacht?              | <input checked="" type="checkbox"/> Nee                                                                                                                                                             |
| Maatregelen verdachte locatie | <input type="checkbox"/> Plan van aanpak W09 is van toepassing<br><input type="checkbox"/> Instructies aan Veldwerker gegeven                                                                       |
| Locatie in deelgebieden?      | <input checked="" type="checkbox"/> neen                                                                                                                                                            |
| bedekking maaiveld            | gras, om de hoek liggen stelconplaten                                                                                                                                                               |
| locatie                       | Boerengoed Zie tekening                                                                                                                                                                             |
| strategie NEN 5707            | <input checked="" type="checkbox"/> Verkennend, § 6.4.5                                                                                                                                             |
| veldwerk                      | 29 nov 2021                                                                                                                                                                                         |
| visuele inspectie             | uiteraard                                                                                                                                                                                           |
| min aantal proefgaten         | ca 5 gaten                                                                                                                                                                                          |
| min diepte proefgaten         | 0.5 m -mv                                                                                                                                                                                           |
| Zetten boringen               | ook 5                                                                                                                                                                                               |
| aanvullen boorgat             | hele boorgat                                                                                                                                                                                        |
| foto's                        | graag Per proefgat, uitkomend materiaal en asbestverdachte materialen                                                                                                                               |
| bodemvochtmetingen            | ja, indien droog Altijd, anders veiligheidsmaatregelen aanpassen. Resultaat noteren.                                                                                                                |
| grondmonsters nemen           | tenminste drie, zie ook offerte Per emmer/monster min. 10 kg. Code noteren.                                                                                                                         |
| plaatmateriaalmonsters nemen  | indien aangetroffen Dubbel verpakken. Code noteren.                                                                                                                                                 |
| nemen van puinmonsters        | Meer dan 50 % bodemvreemd materiaal. Monster nemen conform NEN 5897. Toepassen NEN                                                                                                                  |
| monsteranalyse bij            | <input checked="" type="checkbox"/> Omegan <input checked="" type="checkbox"/> spoed : neen                                                                                                         |
| autorisatie projectleider     | Arjan Vlasblom 25 nov 2021                                                                                                                                                                          |
| Bijlagen                      | <input type="checkbox"/> Tekening van de locatie met reeds aangetroffen asbest<br><input type="checkbox"/> Tekening van de locatie incl. deelgebieden, stroken, gaten, sleuven, boringen enzovoorts |

|                                                                                         |  |                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------|
| Linge milieu bv   Poppelenburgerstraat 52   4191 ZT Geldermalsen                        |  | 21-2109                          |
| opdrachtgever Boerengoed Enspijk, hr Waaijenberg                                        |  | locatie Hoevenseweg 5 Enspijk    |
| onderzoek voor ontwikkeling terrein                                                     |  | kadastrale Deil M383             |
|                                                                                         |  | opdracht 23-08-2021              |
|                                                                                         |  | uitvoering 29 nov 2021           |
|                                                                                         |  | erkend veldwerker : Nico Verweij |
| onderzoek SIKB BRL 2000 - Protocol 2018, doel onderzoek: controle op asbest in de bodem |  | 3 van 5                          |

| monsternemingsform SIKB BRL 2000 - 2018 - asbest                                                                                                  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| monsternemer: Nico Verweij                                                                                                                        |  | datum: 29-11/2021 + 30-11                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |            |
| locatie in deelgebieden                                                                                                                           |  | <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nee                                                                                                                                                                                                                                                         |            |
| naar welke criteria?                                                                                                                              |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |            |
| Strategie (NEN 5707)                                                                                                                              |  | <input type="checkbox"/> onverdacht kleinschalig <input type="checkbox"/> verdacht ondergrond, plaats onbekend <input type="checkbox"/> verdacht contactzone<br><input checked="" type="checkbox"/> verdacht maaiveld <input type="checkbox"/> verdacht ondergrond, plaats bekend <input type="checkbox"/> (half)verharding |            |
| visuele inspectie omstandigheden                                                                                                                  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |            |
| neerslag                                                                                                                                          |  | <input checked="" type="checkbox"/> < 10 mm <input type="checkbox"/> > 10 mm <input type="checkbox"/> droog / regen                                                                                                                                                                                                         |            |
| tijdstop                                                                                                                                          |  | 14.00 - 16.00                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |
| zicht                                                                                                                                             |  | <input type="checkbox"/> < 50 m <input checked="" type="checkbox"/> > 50 m                                                                                                                                                                                                                                                  |            |
| bedekking maaiveld                                                                                                                                |  | <input checked="" type="checkbox"/> < 25% <input type="checkbox"/> > 25% vegetatie, waterplassen, anders: Blansen strekken                                                                                                                                                                                                  |            |
| vegetatie verwijderd?                                                                                                                             |  | <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nee bedekking na verwijdering: <input type="checkbox"/> < 25% <input type="checkbox"/> > 25%                                                                                                                                                                |            |
| grondsoorten                                                                                                                                      |  | Zand/klei } zie Boorstaten                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |            |
| puinbijnmenging                                                                                                                                   |  | <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee 95 % grint                                                                                                                                                                                                                                              |            |
| inspectie efficiëntie                                                                                                                             |  | <input type="checkbox"/> 0-25% <input type="checkbox"/> 25-50% <input type="checkbox"/> 50-75% <input type="checkbox"/> 75-100%                                                                                                                                                                                             |            |
| asbest >100 mg/kg ds?                                                                                                                             |  | <input type="checkbox"/> nee<br><input checked="" type="checkbox"/> Ja: Volg W09 - Plan van aanpak 3T<br><input type="checkbox"/> Besproken met Projectleider/opdrachtgever                                                                                                                                                 |            |
| filter gebruikt                                                                                                                                   |  | <input type="checkbox"/> Ja, ..... uur                                                                                                                                                                                                                                                                                      |            |
| bodemvochtmeting                                                                                                                                  |  | 24                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |            |
| resultaten visuele inspectie <span style="float: right;">Vindplaatsen aangeven op tekening</span>                                                 |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |            |
| asbest type 1, totaal:                                                                                                                            |  | gram                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | type       |
| monstercode:                                                                                                                                      |  | vermoedelijke herkomst:                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |            |
|                                                                                                                                                   |  | overgedragen aan lab op: - 29 nov 2021                                                                                                                                                                                                                                                                                      |            |
| asbest type 2, totaal: ± 80                                                                                                                       |  | gram                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | type plaat |
| monstercode: zie tekening                                                                                                                         |  | vermoedelijke herkomst                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |            |
|                                                                                                                                                   |  | overgedragen aan lab op: - 29 nov 2021 0119526 AK                                                                                                                                                                                                                                                                           |            |
| asbest type 3, totaal:                                                                                                                            |  | gram                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | type:      |
| monstercode:                                                                                                                                      |  | vermoedelijke herkomst                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |            |
|                                                                                                                                                   |  | overgedragen aan lab op: -                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |            |
| asbest type 4                                                                                                                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |            |
| overig <span style="float: right;">plaats van elk proefvak / rast, gat, sleuf en boring aangeven op de kaart</span>                               |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |            |
| proefvlakken / rasters                                                                                                                            |  | afmetingen vermelden                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |            |
| gaten                                                                                                                                             |  | 3 op 29 nov, 1 stuks op 30 nov                                                                                                                                                                                                                                                                                              |            |
| sleuven                                                                                                                                           |  | afmetingen vermelden                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |            |
| boringen                                                                                                                                          |  | 3+1 boordiepte en -diameter vermelden                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            |
| monsters                                                                                                                                          |  | 4 TOTAAL: 3 ENMVS, 1 ZAKJE 202 codering en datum overdracht lab                                                                                                                                                                                                                                                             |            |
| transport                                                                                                                                         |  | <input checked="" type="checkbox"/> Gekoeld <input type="checkbox"/> anders, nl.                                                                                                                                                                                                                                            |            |
| beïnvloed door derden?                                                                                                                            |  | <input checked="" type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/> Ja, melden bij Projectleider                                                                                                                                                                                                                               |            |
| zijn er afwijkingen van Protocol 2018 of NEN 5707? <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee. Motivatie & Consequenties |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |            |
| MOOIJ. MAAI VELD WAS SLECHT ZICHTBAAR → zie foto                                                                                                  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |            |

|                                                                                         |                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| Linge milieu bv   Poppelenburgerstraat 52   4191 ZT Geldermalsen                        | 21-2109                          |
| opdrachtgever Boerengoed Enspijk, hr Waaijenberg                                        | locatie Hoevenseweg 5 Enspijk    |
| onderzoek voor ontwikkeling terrein                                                     | kadastrale Deil M383             |
|                                                                                         | opdracht 23-08-2021              |
|                                                                                         | uitvoering 29 nov 2021           |
|                                                                                         | erkend veldwerker : Nico Verweij |
| onderzoek SIKB BRL 2000 - Protocol 2018, doel onderzoek: controle op asbest in de bodem | 4 van 5                          |

## monsternemingsform SIKB BRL 2000 - 2018 - asbest

opmerkingen

Gaten conform Protocol 2018

1 M(A) = inspectie gat 1/2/3 - 0<sup>5</sup>m . 15' kg  
 1 M(B) = goot lijn . 0'm . 30m . 13,8 kg  
 1 M(C) = gat 4 → 0<sup>5</sup>m . 12° kg

Tussen gat 1 en 2: plaatjes op mv gevonden  
 ± 80 gram. DAARVAN 2 stuks naar lab gestuurd  
 BARCODE zakje : 0119528AK

|               | handtekening   | Datum       |
|---------------|----------------|-------------|
| projectleider | Arjan Vlasblom | 30 NOV 2021 |
| veldwerker    | Nico Verweij   | 30/11'21    |
| projectleider | John Hol       |             |

|                                                                                         |                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| Linge milieu bv   Poppelenburgerstraat 52   4191 ZT Geldermalsen                        | 21-2109                          |
| opdrachtgever Boerengoed Enspijk, hr Waaijenberg                                        | locatie Hoeveneseweg 5 Enspijk   |
| onderzoek voor ontwikkeling terrein                                                     | kadastrale Deil M383             |
|                                                                                         | opdracht 23-08-2021              |
|                                                                                         | uitvoering 29 nov 2021           |
|                                                                                         | erkend veldwerker : Nico Verweij |
| onderzoek SIKB BRL 2000 - Protocol 2018, doel onderzoek: controle op asbest in de bodem | 5 van 5                          |

|                         | ja | nee | nvt |                                                                                                                       |
|-------------------------|----|-----|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| kaart                   | X  |     |     | eerder onderzoek                                                                                                      |
| foto's                  | X  |     |     | 7 stuks                                                                                                               |
| hypothese voldoet       | X  |     |     | visueel asbest → zie tekening                                                                                         |
| plakband                | X  |     |     |                                                                                                                       |
| stickers                | X  |     |     | met de tekst "Voorzichtig, bevat asbest"                                                                              |
| spade                   | X  |     |     |                                                                                                                       |
| Hark                    | X  |     |     |                                                                                                                       |
| folie                   | X  |     |     |                                                                                                                       |
| schets                  | X  |     |     | Kadaster + kaart eerder onderzoek schaal tussen 1:1000 en 1:100                                                       |
| schouwbak               |    | X   |     |                                                                                                                       |
| Grove zeven             | X  |     |     | met een maaswijdte van 31,5 en 16 mm                                                                                  |
| Grondboor               | X  |     |     | minimaal Ø 10 cm                                                                                                      |
| Monsterschep            | X  |     |     | minimaal 10 cm lang en 5 cm breed                                                                                     |
| Meetlint                | X  |     |     |                                                                                                                       |
| Meetwiel                | X  |     |     |                                                                                                                       |
| Piketpaaltjes           | X  |     |     |                                                                                                                       |
| Landmeetapparatuur      |    | X   |     |                                                                                                                       |
| markeerlint             | X  |     |     |                                                                                                                       |
| plastic emmers          | X  |     |     | 3 mm's → 3 emmers                                                                                                     |
| werkwater               | X  |     |     | ruime hoeveelheid van drinkwaterkwaliteit                                                                             |
| grove balans            |    | X   |     | bereik tot 60 kg, afleesbaar op 1/10 kg (1% nauwkeurig)                                                               |
| overalls                | X  |     |     | <input type="checkbox"/> Vloeistofdichte overall CE cat 3 – type 4, 5, 6 afspoelbaar of wegwerp                       |
| laarzen                 | X  |     |     | <input type="checkbox"/> Chemisch resistente laarzen S5 <input type="checkbox"/> Wegwerpsokken afspoelbaar of wegwerp |
| veiligheidshelm         | X  |     |     |                                                                                                                       |
| veiligheidshandschoenen | X  |     |     | <input type="checkbox"/> PVC voorzien van coating en kap 35 cm                                                        |
| P3-overdrukmasker 3T    |    |     | X   | <input type="checkbox"/> Filters en laadapparaten                                                                     |
| masker                  |    |     | X   |                                                                                                                       |
|                         |    |     |     |                                                                                                                       |

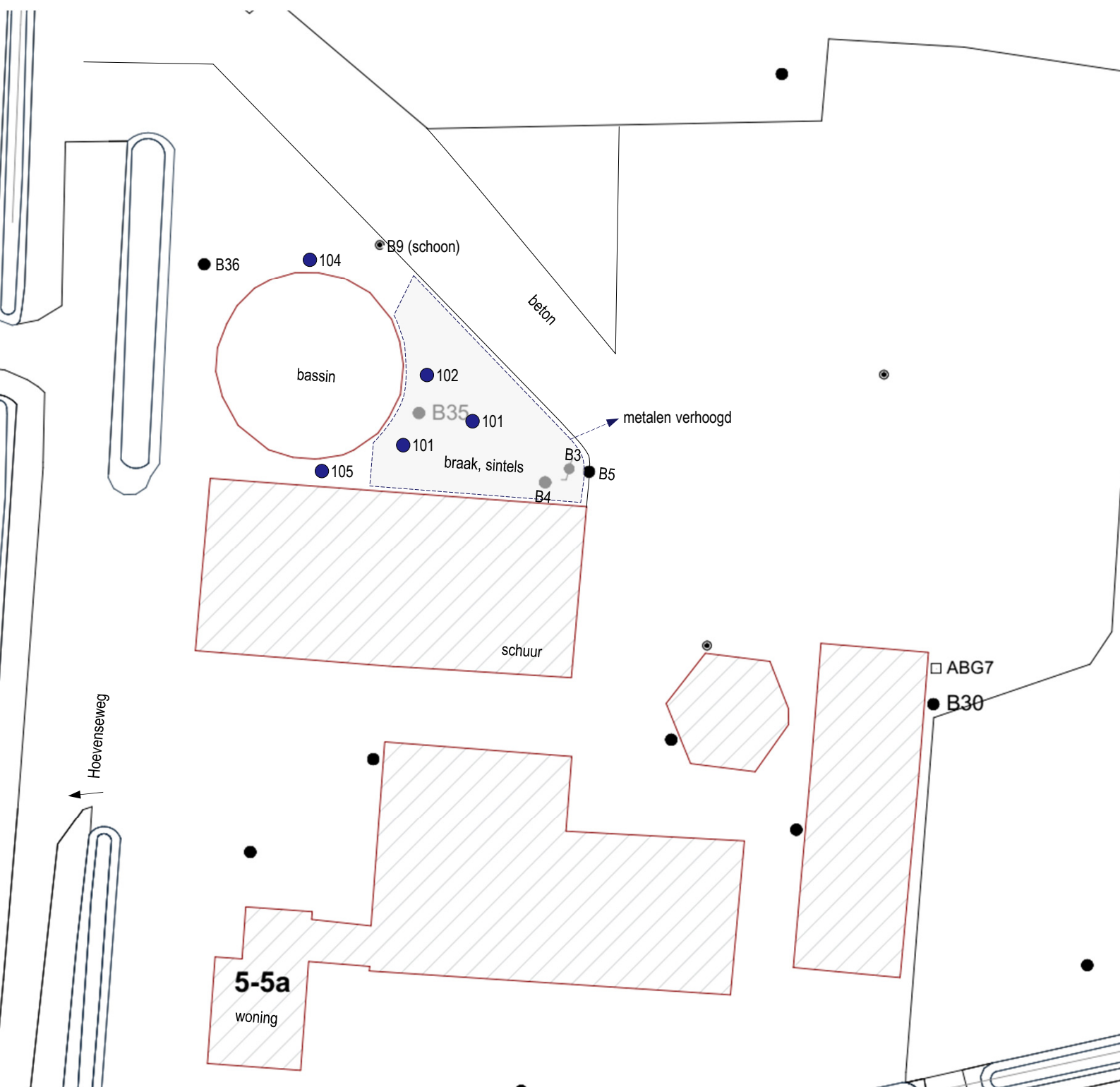
# bijlage F



situatieschets

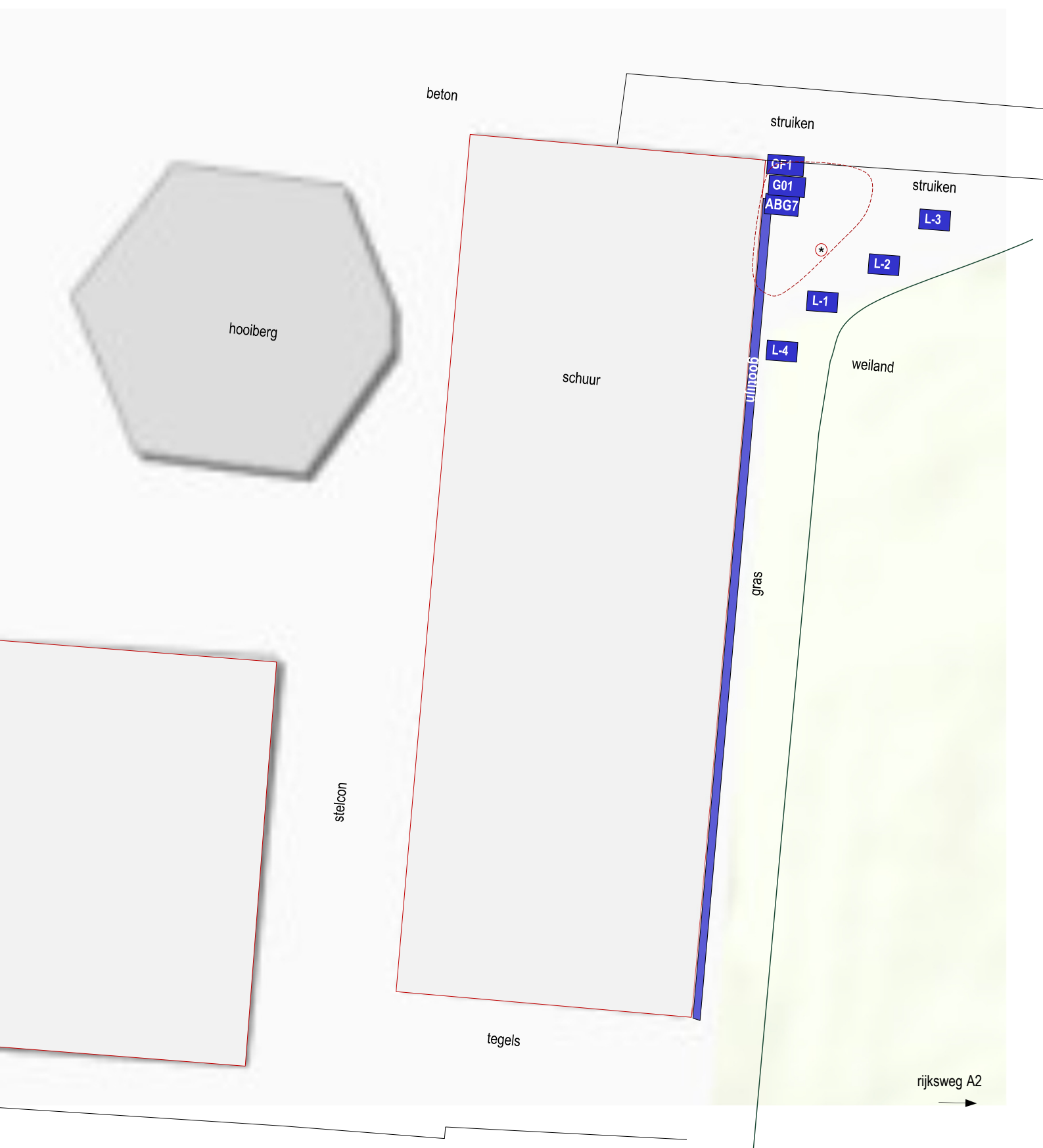
Hoevenseweg

Enspijk



- 102 boring Linge Milieu BV, dec 2021
- 3 boring Lankelma BV, dec 2018
- ▲ 1 peilbuis

|                                                                                                                                                                                                                                           |                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
|  Linge Milieu   poppelenburgerstraat 52   4191 zt   geldermalsen<br>info@lingemilieu.nl   tel 0345 - 570 272<br>www.lingemilieu.nl   KVK TIEL 30233558 |                          |
| opdrachtgever:                                                                                                                                                                                                                            | schaal: 1 : 500          |
| Boerengoed BV<br>Enspijk                                                                                                                                                                                                                  | formaat: A4              |
|                                                                                                                                                                                                                                           | project: bodemonderzoek  |
| omschrijving:                                                                                                                                                                                                                             | tekeningnummer: T01      |
| Hoevenseweg 5<br>Enspijk                                                                                                                                                                                                                  | projectnummer: 21 - 2109 |
|                                                                                                                                                                                                                                           | datum : nov 2021         |



- L-1 inspectiegat Linge Milieu BV, dec 2021
- \* vind-plaats, dec 2021
- ABG7 inspectiegat Lankelma BV, dec 2018
- G-01 inspectiegat Inventerra, okt 2019, 6.100 mg

|                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                 |                 |         |                |           |          |                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------|----------------|-----------|----------|----------------|
|  Linge Milieu   poppelenburgerstraat 52   4191 zt   geldermalsen<br>info@lingemilieu.nl   tel 0345 - 570 272<br>www.lingemilieu.nl   KVK TIEL 30233558 |                                                                                                                                                                 |                 |         |                |           |          |                |
| opdrachtgever:                                                                                                                                                                                                                            | <table> <tr> <td>schaal:</td><td>1 : 200</td></tr> <tr> <td>formaat:</td><td>A4</td></tr> <tr> <td>project:</td><td>bodemonderzoek</td></tr> </table>           | schaal:         | 1 : 200 | formaat:       | A4        | project: | bodemonderzoek |
| schaal:                                                                                                                                                                                                                                   | 1 : 200                                                                                                                                                         |                 |         |                |           |          |                |
| formaat:                                                                                                                                                                                                                                  | A4                                                                                                                                                              |                 |         |                |           |          |                |
| project:                                                                                                                                                                                                                                  | bodemonderzoek                                                                                                                                                  |                 |         |                |           |          |                |
| omschrijving:                                                                                                                                                                                                                             | <table> <tr> <td>tekeningnummer:</td><td>T02</td></tr> <tr> <td>projectnummer:</td><td>21 - 2109</td></tr> <tr> <td>datum :</td><td>nov 2021</td></tr> </table> | tekeningnummer: | T02     | projectnummer: | 21 - 2109 | datum :  | nov 2021       |
| tekeningnummer:                                                                                                                                                                                                                           | T02                                                                                                                                                             |                 |         |                |           |          |                |
| projectnummer:                                                                                                                                                                                                                            | 21 - 2109                                                                                                                                                       |                 |         |                |           |          |                |
| datum :                                                                                                                                                                                                                                   | nov 2021                                                                                                                                                        |                 |         |                |           |          |                |
| Boerengoed BV<br>Enspijk                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                 |                 |         |                |           |          |                |