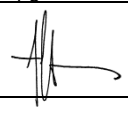
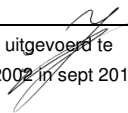


BODEMONDERZOEK INCL ASBEST  
MIDDELKOOP 60 LEERBROEK  
OKTOBER 2019

|               |                                                                       |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------|
| opdrachtgever | Langerak Teken- en Adviesbureau<br>Tolstraat 28A<br>4231 BC Leerbreek |
| Projectnummer | 19-2099                                                               |
| versie:       | 1                                                                     |
| datum:        | 9 oktober 2019                                                        |

LINGE MILIEU BV | BODEMONDERZOEK & ADVIES | POPPELENBURGERSTRAAT 52 | 4191 zt | GELDERMALSEN | THE NETHERLANDS  
T 0345 - 570 272 | F 0345 - 570 287 | INFO@LINGEMILIEU.NL | WWW.LINGEMILIEU.NL | KVK TIEL 30233558  
ING BANK 6717.49.897 | BTW NL 8188.13.118. B01

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| opgesteld door: Arjan Vlasblom                                                      | controle / vrijgave: John Hol                                                                                                                                                                                                                                                |
|  | Hierbij verklaar ik, John Hol, het veldwerk in Leerbreek uitgevoerd te hebben volgens BRL SIKB 2000 en protocol 2001 en 2002 in sept 2019, 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                  | 2         |
| 2.2 Bodemopbouw                                   | 4         |
| <b>3. Opzet en invulling van het onderzoek</b>    | <b>5</b>  |
| 3.1 Onderzoekstrategie                            | 5         |
| 3.2 Veldwerk onderzoek                            | 5         |
| 3.3 Zintuiglijke waarnemingen, chemisch onderzoek | 6         |
| <b>4. Analyse, toetsing en interpretatie</b>      | <b>7</b>  |
| 4.1 Analyseresultaten grond                       | 7         |
| 4.2 Reresultaten asbest                           | 9         |
| 4.3 Analyseresultaten grondwater                  | 10        |
| <b>5 Conclusie en aanbevelingen</b>               | <b>11</b> |
| 5.1 Conclusies                                    | 11        |
| 5.2 Betrouwbaarheid                               | 12        |

## bijlagen

bijlage A: algemene toelichting bodemonderzoek

bijlage B1 analyseresultaten NEN 5740

bijlage B2 resultaten asbest

bijlage C: boorstaten

bijlage D1 kadasterkaart, historische gegevens

bijlage D2 gegevens Omgevingsdienst

bijlage E: situatieschets



## 1. Inleiding

Op 23 september en 2 oktober 2019 is in opdracht van Langerak Teken- en Adviesbureau BV te Meerkerk bodemonderzoek inclusief asbest uitgevoerd op het terrein aan de Middelkoop 60 in Leerbroek, gemeente Vijfheerenlanden.

Op het terrein staat een vrijstaande woning met schuur. De woning is gebouwd in 1924 en is een voormalige boerderij. Een deel van de oprit en het erf rond de woning is verhard met grind. De rest van de tuin bestaat uit gras en bomen.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging van het perceel. Kadastrale gegevens van het perceel zijn Leerbroek C, nummer 444, postcode is 4245 TV. Het terrein met de opstallen heeft een oppervlak van 1.500 m<sup>2</sup>.

Er zijn veertien boringen en een peilbuis geplaatst tot maximaal 2.3 m-mv. Het grondwater stond op het moment van het onderzoek op 0.6 m-mv. Grond en grondwater zijn geanalyseerd op het NEN 5740-pakket, bestrijdingsmiddelen, olie en asbest. Wat eventuele verontreiniging betreft zijn de onderstaande deellocaties als verdacht beschouwd.

- Ten westen van de woning is in de jaren '60 een sloot gedempt. Dit is de huidige erfgrens met de woning nummer 62.
- In de bovengrond is licht puin aanwezig. Een mengmonster van deze grond is geanalyseerd op asbest.
- Er hebben in de periode 1960-1980 zowel ten noorden als ten zuiden van de Middelkoop boomgaarden gestaan. De bovengrond van het terrein is daarom verdacht voor bestrijdingsmiddelen. Dit betreft de grond tot een diepte van 0.3 á 0.4 m-mv.

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 Leerbroek of anderszins betrokken bij het terrein in Leerbroek 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 Langerak Teken- en Adviesbureau en Linge Milieu is er niet.

Dit project is uitgevoerd onder certificaat volgens BRL SIKB 2000, certificaatnummer VB-051/6. Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL-Protocollen 2001 en 2002, 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 het perceel Middelkoop 60 in Leerbroek. Kadastraal is het perceel bekend bij gemeente Leerbroek C, nummers 444, postcode is 4245 TV. Een kadastrale kaart is opgenomen in bijlage D1. Het terrein met de woning en schuur heeft een oppervlak van 1.500 m<sup>2</sup>.

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

#### *Algemene gegevens*

Op het terrein staan een vrijstaande woning uit 1924 en een stenen met schuur cq garage. Op het dak van de woning liggen dakpannen.

De schuur dateert van 1920 en heeft een oppervlak van 90 m<sup>2</sup>. Op het dak liggen asbest-golfplaten. De oprit en het erf rond de woning is grotendeels verhard met grind. Rond de schuur liggen tegels. Onder de tegels bevindt zich een dunne laag straatzand van een enkele decimeter. De tuin bestaat verder uit terras, borders, gras en enkele fruitbomen. De brug van de oprit is vernieuwd in 2009. Daarvan is een foto opgenomen in bijlage D1.

De contouren van de opstallen zijn aangegeven in de schets in bijlage E. Enkele foto's van het perceel zijn te vinden in bijlage D1.

#### Geschiedenis van de locatie

De woning is een voormalige boerderij. Er zijn verder geen bedrijfsmatige activiteiten op het perceel bekend. In bijlage D1 zijn vier kaarten van het gebied opgenomen : uit 1965, 1980, 1990 en 2005. Op alle kaarten is bebouwing op het terrein aangegeven. Tot 1980 is een schuur in de zuidoost-hoek van de locatie aangegeven, aan de kant van de weg. In bijlage D1 zijn verder drie luchtfoto's van de locatie te vinden, uit 2005, 2010 en 2018. Er zijn in deze periode geen wijzigingen in het bodemgebruik of de bebouwingssituatie terug te vinden.

#### Gedempte sloot

Ten westen van de woning is eind jaren '60 een sloot gedempt. Dit is de huidige erfgrans met nummer 62. De demping heeft een lengte van 45 meter, de contour is aangegeven in de tekening in bijlage E. Discussabel is of de demping op het perceel nummer 60 ligt of bij de burens op nummer 62.

Er zijn voor het onderzoek drie boringen in de demping gezet, de nummers 1, 2 en 3. De bodem bestaat ter plaatse uit licht tot matig puinhoudend zand, overgaand in puinvrije klei op 0.5 m-mv. De puinhoudende grond is op het NEN 5740-pakket geanalyseerd en op asbest.

#### Asbest

Er is licht puin in de bovengrond rond de woning en de schuur waargenomen. In de bovengrond ter plaatse van de voormalige sloot is het gehalte aan puin als *matig* gekwalificeerd. Van de bovengrond van de demping is een mengmonster samengesteld voor analyse op asbest.

Op de schuur liggen asbest-platen. Het dak loopt af naar één kant, de achterzijde. Onder de dakrand hangt daar een deugdelijke dakgoot. Bovendien is de bodem aan de achterkant van de schuur verhard met tegels. Er is dus geen sprake van een asbest-verdachte gootlijn langs de schuur.

#### Tanks

Er zijn geen huidige of voormalige tanks op het perceel bekend bij Gemeente Vijfheerenlanden. Aan de voorzijde van de garage is in een boring olie in de tweede halve meter van de bodem vastgesteld. Het oliegehalte overschrijdt de tussenwaarde niet en is afgeperkt in grond en grondwater.

### Eerder bodemonderzoek

Op het terrein zelf is geen eerder bodemonderzoek bekend. In de omgeving van het onderzoeksterrein zijn bij Omgevingsdienst Utrecht de onderstaande geregistreerd.

- Middelkoop 96** Op het terrein Middelkoop 96 staat een woonboerderij. In juni 2017 heeft er Tritium BV bodemonderzoek uitgevoerd, naar aanleiding van een bestemmingswijziging. Rapport-nr is 1704/072/BU. Grond en grondwater waren maximaal licht verontreinigd. In eerste instantie was in een mengmonster van de bovengrond zink sterk verhoogd. Na uitsplitsing bleek het metaal in geen van de betrokken boringen boven de interventiewaarde verhoogd. Van de bestrijdingsmiddelen waren DDE en DDD licht verhoogd.
- Middelkoop 100** Van Dijk Geo BV heeft eindsitu-bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Middelkoop 100, met rapport-nr 5157.05.
- Middelkoop 17** BSAdviezen BV heeft in juni 2016 bodemonderzoek verricht op het perceel Middelkoop 17 (rapport 16.963). Aanleiding was nieuwbouw. In grond en grondwater is geen verontreiniging boven de tussenwaarde geconstateerd.
- wwb** Er zijn geen Wet bodembescherming-gevallen van verontreiniging bekend in een straal van 100 meter rond de onderzoekslocatie.

### Bodemkwaliteitskaart, boomgaarden, PFAS

Voor Leerbroek is een bodemkwaliteitskaart beschikbaar bij de Omgevingsdienst ZHZ. De locatie aan de Middelkoop 60 bevindt zich daarop in een niet zone *Wonen Heterogeen*. De kaart is opgenomen in bijlage D2. *Heterogeen* houdt in dat grondverzet vanaf de locatie op basis van de bodemkwaliteitskaart niet mogelijk is.

Er hebben in de periode 1960-1980 zowel ten noorden als ten zuiden van de Middelkoop **boomgaarden** gestaan. De bovengrond van het terrein is daarom verdacht voor bestrijdingsmiddelen. Dit betreft de grond tot een diepte van circa 0.4 m-mv.

Leerbroek ligt in het gebied dat door Omgevingsdienst ZHZ is aangemerkt als **PFAS**-verdacht, zone 1. Dit is de pluimzone. De bovengrond rond de woning aan de Middelkoop is geanalyseerd op PFOA-PFAS (handelingskader).

## 2.2 Bodemopbouw

Het onderzoeksterrein ligt op de tijdens het Holocene gevormde gronden, die worden gerekend tot de Westlandformatie. De bodem ter plaatse bestaat uit klei tot tenminste 2.5 m-mv. De klei is tot 1.5 m-mv bruinigrij van kleur en licht siltig. De diepere klei is donkerbruin en wat humeus. In enkele boringen rond de opstallen is de bovengrond zandig. Dat geldt ook voor de grond ter plaatse van de gedempte sloot ten westen van de woning.

Tot een diepte van 0.5 m-mv zijn sporen van roest waargenomen. Dit is een natuurlijk verschijnsel.

In de meest boringen is puin waargenomen, tot een diepte van 0.8 m-mv. Het gehalte is in de meeste boringen omschreven als licht of *sporen van*, met uitzondering van de boringen 1, 2 en 3, in de contour van de gedempte sloot. Daar is de zandige bovengrond matig puinhoudend. Asbest-verdachte materialen zoals plaatjes en scherven zijn nergens aangetroffen.

Het maaiveld rond de opstallen bevindt zich op ongeveer 0.5 meter boven NAP. Ten tijde van het onderzoek bevond het grondwater zich op 0.6 m-mv. De stromingsrichting van het freatisch grondwater is westelijk. De locatie bevindt zich niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

### 3. Opzet en invulling van het onderzoek

#### 3.1 Onderzoekstrategie

Bij het opstellen van de onderzoeksstrategie is de bijlage VED-HE van de NEN 5740, Strategie bij verkennend onderzoek (lintbebouwing, bestrijdingsmiddelen) als richtlijn gehanteerd. Het aantal boringen en de locaties ervan is afgestemd op het doel van het onderzoek; het vaststellen van de algemene bodemkwaliteit van het terrein in het kader van de bestemmingswijziging van het terrein. Het asbest-onderzoek is indicatief en betreft de puinhoudende bovengrond ter plaatse van de gedempte sloot en naast de woning.

#### 3.2 Veldwerk onderzoek

Voorafgaand aan het veldwerk is een KLIC-melding gedaan en is het terrein geïnspecteerd. De boringen en de bemonstering van de bodem zijn uitgevoerd volgens de BRL-protocollen 2001 en 2002. Het veldwerk is uitgevoerd op 23 september en 2 oktober 2019.

Er zijn in twee rondes veertien boringen en een peilbuis geplaatst, tot een diepte van maximaal 2.3 m-mv. Het veldwerk is uitgevoerd door John Hol (Geldermalsen), erkend veldwerker voor deze protocollen. Zie daarvoor ook <https://www.bodemplus.nl/aanvragen/erkenningen/zoekmenu>.

De boringen 1, 2 en 3 staan in de contour van de gedempte sloot ten westen van de woning. De overige boringen zijn ruimtelijk verdeeld over het terrein. De tweede ronde boringen is geplaatst naar aanleiding van de constatering van olie in de grond van boring 5, recht voor de schuur cq garage. Ter afperking van de (lichte) verontreiniging zijn de boringen 101 tot en met 104 geplaatst.

Boring 5 is afgewerkt met een peilbuis met een filter van 1.2 tot 2.2 m-mv. Bij de plaatsing van de peilbuis was een grondwaterstand vastgesteld van 0.7 m-mv. Bij de bemonstering van de peilbuis op 2 oktober zijn de pH, troebelheid en de geleidbaarheid bepaald. De locaties van de boringen en peilbuis zijn terug te vinden in de schets in bijlage E.

##### Asbest

Voor het asbest-onderzoek zijn monsters genomen van de licht tot matig puinhoudende bovengrond ter plaatse van de gedempte sloot en naast de woning. Het asbest-onderzoek samengevat:

| mm   |                    | boring                                  | m-mv | monster       |
|------|--------------------|-----------------------------------------|------|---------------|
| mm A | vm sloot en woning | B1, 2, 3 en 6, zandig, licht-matig puin | 0.4  | mm A, 11.4 kg |

#### 3.3 Zintuiglijke waarnemingen, chemisch onderzoek

Bij alle boringen is de grond zintuiglijk beoordeeld op bodemkundige eigenschappen en verdachte afwijkingen.

De bodem ter plaatse bestaat uit klei. Tot 1.5 m-mv is de klei bruingrijs van kleur en licht humeus. De diepere klei is donkerbruin. In enkele boringen rond de opstallen is de bovengrond zandig. Dat geldt ook voor de grond ter plaatse van de gedempte sloot ten westen van de woning. Tot een diepte van 0.5 m-mv zijn sporen van roest waargenomen, een natuurlijk verschijnsel.

In de meest boringen is puin waargenomen, tot een diepte van maximaal 0.8 m-mv. Het gehalte is omschreven als licht of *sporen van*, met uitzondering van de boringen 1, 2 en 3, in de contour van de gedempte sloot. Daar is de zandige bovengrond **matig** puinhoudend. Asbest-verdachte materialen zoals plaatjes zijn nergens aangetroffen. De bodem is als volgt opgebouwd:

tabel 1: Schematische weergave bodemopbouw

| m-mv      | grondsoort  | opmerkingen                | kleur       |
|-----------|-------------|----------------------------|-------------|
| 0.0 - 0.5 | zand / klei | geroerd, licht-matigpuin   | bruigrijs   |
| 0.5 - 0.8 | klei        | zandig, lokaal sporen puin | grijsbruin  |
| 0.8 - 2.0 | klei        | siltig                     | donkergrijs |
| 2.0 - 2.3 | klei        | humeus                     | donkerbruin |

De boorbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage C. Op basis van de doelstelling van het onderzoek en de bodemopbouw zijn elf grond(meng)monsters samengesteld. Voor de analyses is de relatief meest geroerde grond geselecteerd.

Met toelichting : de boringen 101 tot en met 104 zijn geplaatst om de verontreiniging met olie aan de voorzijde van de schuur in kaart te brengen. Tabel 2 bevat een overzicht van de samengestelde (meng)monsters en analyses.

tabel 2: boringen, peilbuis en analyses

| nr | boringen / peilbuis |                          | m-mv      | NEN analyses           |
|----|---------------------|--------------------------|-----------|------------------------|
| 1  | B1, 2 en 3          | zandig, licht-matig puin | 0.0 - 0.5 | NEN 5740 grond         |
| 2  | B7, 9 en 10         | klei, licht puin         | 0.0 - 0.5 | NEN 5740 grond         |
| 3  | B2 en 8             | klei, sporen puin        | 0.5 - 1.0 | NEN 5740 grond         |
| 4  | B4 en 8             | kleilig                  | 0.0 - 0.4 | bestrijdingsmiddelen   |
| 5  | B5                  | matige oliereactie       | 0.6 - 1.1 | minerale olie          |
| 6  | B5                  | geen olie                | 1.1 - 1.5 | minerale olie          |
| 7  | B101                | geen olie                | 0.5 - 1.0 | minerale olie          |
| 8  | B102                | matige oliereactie       | 0.6 - 1.1 | minerale olie          |
| 9  | B103                | geen olie                | 0.6 - 1.1 | minerale olie          |
| 10 | mm A                | B1, 2, 3 en 6            | 0.4       | NEN 5898, asbest grond |
| 11 | mm PFAS             | B2, 4, 5, 6 en 7         | 0.4       | PFAS-handelingskader   |
| 12 | pb 5                | grondwater               | 1.2 - 2.2 | NEN 5740 grondwater    |

#### **NEN-pakket grond AS3000 (stap 1)**

- droge stof, lutum en organische stof,
- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink),
- PAK (PAK's 10 VROM),
- PCB's en minerale olie.

#### **NEN-pakket grondwater AS3000 (stap 2)**

- zuurgraad (pH),
- metalen (barium, cadmium, molybdeen, kobalt, koper, kwik, lood, nikkel en zink),
- vluchtige aromaten ( benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen) en minerale olie,
- vluchtige chloorkoolwaterstoffen (1,2-dichloorethaan, cis 1,2-dichlooretheen, 1,2-dichloorpropan, tetrachloormethaan, 1,1,1-trichloorethaan, 1,1,2- trichloorethaan, trichlooretheen (tri), trichloormethaan

## 4. Analyse, toetsing en interpretatie

### 4.1 Analyseresultaten grond

De analysecertificaten van de grondmonsters zijn bijgevoegd 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 E.

tabel 3A : analyse en toets grond (mg/kg ds), omgerekend naar standaard bodem

| boring               | B1-3        | 7, 9 en 10 | 2 en 8  | AW   | TW  | IW | B4 en 8 | B5      | B5      | mm PFAS    |
|----------------------|-------------|------------|---------|------|-----|----|---------|---------|---------|------------|
| m-mv                 | 0-0.5       | 0-0.5      | 0.5-1.0 |      |     |    | 0-0.4   | 0.6-1.1 | 1.1-1.5 | 0.4        |
| puin                 | licht-matig | licht      | sporen  |      |     |    | licht   | -       | -       | licht      |
| org.stof (%)         | 7.6         | 8.8        | 11.3    |      |     |    | 6.0     | 10.9    | 16.4    |            |
| droge stof (%)       | 86.2        | 79.5       | 61.9    |      |     |    | 77.8    | 64.8    | 83.2    |            |
| lutum (%)            | 15.1        | 30.8       | 35.3    |      |     |    | 2.0     | 1       | 1       |            |
| <b>zware metalen</b> |             |            |         |      |     |    |         |         |         |            |
| barium               | -           | -          | -       |      |     |    |         |         |         |            |
| cadmium              | 0.64 •      | 0.69 •     | -       |      |     |    |         |         |         |            |
| kobalt               | -           | -          | -       | 15   | 103 |    |         |         |         |            |
| koper                | 47 •        | 59 •       | -       |      |     |    |         |         |         |            |
| kwik                 | -           | 0.25 •     | 0.15 •  |      |     |    |         |         |         |            |
| lood                 | 113 •       | 91 •       | 185 •   |      |     |    |         |         |         |            |
| molybdeen            | -           | -          | 3.2 •   | 1.5  | 96  |    |         |         |         |            |
| nikkel               | -           | -          | -       |      |     |    |         |         |         |            |
| zink                 | 249 •       | 198 •      | -       | 140  | 430 |    |         |         |         |            |
| <b>PAK (10VROM)</b>  | 3.9 •       |            | 1.9 •   |      |     |    |         |         |         |            |
| bestrijdingsm        |             |            |         |      |     |    |         |         |         |            |
| som drins            |             |            |         | 0.02 |     |    | 0.008 - |         |         |            |
| som DDD              |             |            |         | 0.1  |     |    | 0.035 - |         |         |            |
| som DDE              |             |            |         | 0.2  |     |    | 0.019 - |         |         |            |
| som DDT              |             |            |         | 0.4  |     |    | 0.079 - |         |         |            |
| som <b>OCB's</b>     |             |            |         |      |     |    |         |         |         |            |
| PCB's                | -           | -          | -       |      |     |    | -       |         |         | -          |
| <b>olie C10-C40</b>  | -           | -          | -       |      |     |    | -       | 1.101 • | <38     | -          |
| <b>PFOS, µg/kg</b>   |             |            |         |      |     |    |         |         |         |            |
| PFOA som             |             |            |         |      |     |    |         |         |         | 0.5        |
| PFOA-vertakt         |             |            |         |      |     |    |         |         |         | <0.1       |
| PFOA-lineair         |             |            |         |      |     |    |         |         |         | 0.5        |
| PFOS som             |             |            |         |      |     |    |         |         |         | <b>3.5</b> |
| PFOS-vertakt         |             |            |         |      |     |    |         |         |         | 0.6        |
| PFOS-lineair         |             |            |         |      |     |    |         |         |         | 2.9        |
| PFBA                 |             |            |         |      |     |    |         |         |         | <0.1       |
| PFPeA                |             |            |         |      |     |    |         |         |         | <0.1       |
| PFHxA                |             |            |         |      |     |    |         |         |         | <0.1       |
| PFHpA                |             |            |         |      |     |    |         |         |         | <0.1       |

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

In de boven- en ondergrond van het terrein aan de Middelkoop worden geen tussenwaarden overschreden. Licht verhoogde gehalten passen volgens de bodemkwaliteitskaart voor Leerbroek binnen de verwachting en zijn geen risico voor de volksgezondheid.

#### Bestrijdingsmiddelen

Van de bestrijdingsmiddelen zijn DDT en de afbraakproducten daarvan DDD en DDE meetbaar verhoogd in de bovengrond van het terrein. Voor geen van de bestrijdingsmiddelen wordt echter een Achtergrondwaarde overschreden.

## PFAS

Van de PFAS-componenten ligt PFOS-som met 3.5 µg/kg boven de wonen-norm van 3.0 µg/kg ds. Dit is van belang als de grond van de locatie elders wordt toegepast.

## Olie

In de grond van boring 5 is tussen 0.6 en 1.1 m-mv een matige oliereactie waargenomen. Analytisch blijkt deze grond met 1.101 mg/kg ds licht verontreinigd met olie. De olie bestaat voor het grootste deel uit de fractie C12-20. Daartoe worden onder andere diesel en huisbrandolie gerekend.

In de grond vanaf 1.1 m-mv is olie niet meetbaar verhoogd in boring 5. Het grondwater staat op de locatie ter info op 0.55 m-mv.

Naar aanleiding van de lichte olieverontreiniging zijn op 2 oktober vier aanvullende boringen rond boring 5 gezet, de nummers 101 tot en met 104. Doel is vast te stellen of in de directe omgeving van boring 5 oliegehaltes in de grond toe- of afnemen.

Zintuiglijk is in geen van de aanvullende boringen een sterkere olie-reactie vastgesteld. Drie van de vier boringen zijn separaat op olie geanalyseerd. De resultaten zijn opgenomen in bijlage 3B.

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

| boring         | B5      | B5      | AW  | TW   | IW   | B101  | 102   | 103   |
|----------------|---------|---------|-----|------|------|-------|-------|-------|
| m-mv           | 0.6-1.1 | 1.1-1.6 |     |      |      | 0-0.4 | 0-0.4 | 0-0.4 |
| oliereactie    | matig   | -       |     |      |      | -     | -     | -     |
| org.stof, %    | 10.9    | 16.4    |     |      |      | 8     | 8.5   | 8     |
| droge stof, %  | 61.8    | 83.2    |     |      |      | 56.6  | 61.6  | 62.8  |
| olie C10-40    | 1.101 • | <35     | 190 | 2600 | 5000 | <38   | 271 • | 93 -  |
| fractie C10-12 | 50      | -       |     |      |      |       | 16    | -     |
| fractie C12-20 | 900     | -       |     |      |      |       | 230   | 70    |
| fractie C21-30 | 90      | -       |     |      |      |       | -     | -     |
| fractie C30-40 | 10      | -       |     |      |      |       | -     | -     |

- : geen overschrijding van de achtergrondwaarde (AW),
- : lichte verhoging, overschrijding van de Achtergrondwaarde,
- : matige verhoging, overschrijding van de tussenwaarde.

In geen van de individuele boringen blijkt olie boven de tussenwaarde verhoogd in de grond aan de voorzijde van de schuur. De oorzaak van de verontreiniging is niet bekend. Mogelijk is voor de garage een auto of tractor geparkeerd geweest, die olie gelekt heeft.

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

- I. De oliegehaltes in de grond zijn te laag om een risico voor de volksgezondheid te vormen.
- II. Een ernstig geval van verontreiniging wat betreft olie kan uitgesloten worden. Het criterium daarvoor is een volume aan sterk verontreinigde grond van tenminste 25 m³.
- III. De verontreiniging dateert naar alle waarschijnlijkheid van voor 1987. Dit op basis van de diepte en het chromatogram van de olie. De olie is daarmee een oud geval van verontreiniging.
- IV. Door een kwalificatie als oud geval en door het ontbreken van oliegehaltes boven de tussenwaarde heeft de verontreiniging geen consequenties voor een bestemmingswijziging van het terrein.

## 4.2 Resultaten asbest

Het asbest-analysecertificaat is te vinden 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)

| monster |     |           | m-mv | aantal deeltjes<br>< 20 mm | gewogen gehalte<br><20 mm | visueel asbest<br>>20 mm | gewicht<br>> 20 mm, mg | asbest tot, gewogen<br>mg/kg ds |
|---------|-----|-----------|------|----------------------------|---------------------------|--------------------------|------------------------|---------------------------------|
| mm A    | 0.4 | B1-3 en 6 | nul  | <0.5 mg/kg ds              | neen                      | -                        | < 0.5 mg/kg ds         |                                 |

### Asbest, gewogen gehalte

#### *Asbest mm, < 20 mm*

Analytisch is door het lab geen asbest kleiner dan 20 mm aangetoond in de mengmonsters van de geroerde, puinhoudende bovengrond ter plaatse van de gedempte sloot en naast de woning.

#### *Asbest mm, >20 mm*

Visueel is nergens asbestverdacht (plaat)materiaal gevonden in of op de grond op het terrein rond de opstallen aan de Middelkoop.

## 4.3 Analyseresultaten grondwater

De analysecertificaten van de grondwatermonsters en de toetsing zijn bijgevoegd in bijlage B1. De locaties van de peilbuis is te vinden in de schets in bijlage E. De toetsing is uitgevoerd conform de BoToVa-systematiek (Bodem Toets & Validatieservice).

tabel 5 : analyseresultaten grondwater (µg/l)

| peilbuis<br>m-mv<br>2019         | pb 5<br>1.2-2.2<br>2 okt | SW | TW  | IW |
|----------------------------------|--------------------------|----|-----|----|
| pH                               | 7.07                     |    |     |    |
| geleidbaarheid (µS/cm)           | 700                      |    |     |    |
| grondwater, cm-mv                | 52                       |    |     |    |
| troebelheid, NTU                 | 14.9                     |    |     |    |
| molybdeen                        | 12 •                     | 5  | 153 |    |
| cadmium                          | -                        |    |     |    |
| barium                           | 190 •                    | 50 | 338 |    |
| koper                            | -                        |    |     |    |
| kobalt                           | -                        |    |     |    |
| lood                             | -                        |    |     |    |
| nikkel                           | -                        |    |     |    |
| zink                             | -                        |    |     |    |
| kwik                             | -                        |    |     |    |
| <b>vluchtige</b> aromaten        | <1                       |    |     |    |
| benzeen                          | -                        |    |     |    |
| tolueen                          | -                        |    |     |    |
| ethylbenzeen                     | -                        |    |     |    |
| xylenen                          | -                        |    |     |    |
| naftaleen                        | -                        |    |     |    |
| vl. chl. <b>koolwaterstoffen</b> |                          |    |     |    |
| 1,2-dichloorethaan               | -                        |    |     |    |
| cis1,2-dichlooretheen            | -                        |    |     |    |
| tetrachlooretheen                | -                        |    |     |    |
| tetrachloormethaan               | -                        |    |     |    |
| 1,1,1-trichloorethaan            | -                        |    |     |    |
| 1,1,2-trichloorethaan            | -                        |    |     |    |
| trichlooretheen                  | -                        |    |     |    |
| dichloorbenzenen                 | -                        |    |     |    |
| chloorbenzenen                   | -                        |    |     |    |
| monochloorbenzeen                | -                        |    |     |    |
| <b>minerale</b> olie C10 - C40   | 140 •                    | 50 | 325 |    |

- : geen overschrijding van de streefwaarde,
- : lichte verhoging, overschrijding van de streefwaarde.

Het grondwater staat op het terrein aan de Middelkoop op 0.6 m-mv. De pH, EC en troebelheid van het water kunnen als normaal worden beschouwd.

Het grondwater is licht verontreinigd met barium. Dit metaal is landelijk verhoogd en niet specifiek voor het perceel aan de Middelkoop 60 zelf.

Olie is met 140 µg/l licht verhoogd. Net als in de grond bestaat de olie voor het grootste deel uit de lichtere fracties tussen C12 en 20. Van de vluchtige aromaten is er niet één verhoogd.

## 5 Conclusie en aanbevelingen

Op 23 september en 2 oktober 2019 is in opdracht van Langerak Teken- en Adviesbureau te Meerkerk bodemonderzoek inclusief asbest uitgevoerd op het terrein aan de Middelkoop 60 in Leerbroek. Kadastrale gegevens van het terrein zijn Leerbroek S, nummer 444.

Op het terrein staat een vrijstaande woning uit 1924 met schuur. De woning is een voormalige boerderij. De oprit en een deel van het erf rond de woning verhard met grind. De rest van de tuin bestaat uit gras en bomen. Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging van het perceel. Het terrein met de opstallen heeft een oppervlak van 1.500 m<sup>2</sup>.

Er zijn veertien boringen en een peilbuis geplaatst tot maximaal 2.3 m-mv. Het grondwater stond op het moment van het onderzoek op 0.6 m-mv. Grond en grondwater zijn geanalyseerd op het NEN 5740-pakket, bestrijdingsmiddelen, olie en asbest. Wat eventuele verontreiniging betreft zijn de onderstaande deellocaties als verdacht beschouwd.

- Ten westen van de woning is in de jaren '60 een sloot gedempt. Dit is de huidige erfgrens met de woning op nummer 62.
- In de bovengrond is licht tot matig puin waargenomen. Een mengmonster van de relatief meest puinhoudende grond is geanalyseerd op asbest.
- Er hebben in de periode 1960-1980 boomgaarden langs de Middelkoop gestaan. De bovengrond van het terrein is daarom verdacht voor bestrijdingsmiddelen.

### 5.1 Conclusies

De bodem ter plaatse bestaat uit klei. Tot 1.5 m-mv is de klei bruingrijs van kleur en licht humeus. De diepere klei is siltig en donkergrijs. In enkele boringen rond de woning en ter plaatse van de gedempte sloot is de bovengrond zandig. Tot een diepte van 0.5 m-mv zijn sporen van roest waargenomen, een natuurlijk verschijnsel.

In de meeste boringen is puin waargenomen, tot een diepte van maximaal 0.8 m-mv. Het gehalte is omschreven als licht of *sporen van*, met uitzondering van drie boringen in de contour van de gedempte sloot. Daar is de zandige bovengrond matig puinhoudend. Asbest-verdachte materialen zoals plaatjes zijn nergens aangetroffen.

#### Grond

In de boven- en ondergrond van het terrein aan de Middelkoop worden geen tussenwaarden overschreden. Licht verhoogde gehalten zijn geen risico voor de volksgezondheid. Van de bestrijdingsmiddelen zijn DDT en de afbraakproducten daarvan DDD en DDE meetbaar verhoogd in de bovengrond. Voor geen van de bestrijdingsmiddelen wordt echter een Achtergrondwaarde overschreden.

#### Olie

In de grond van een boring recht voor de schuur cq garage (boring 5) is tussen 0.6 en 1.1 m-mv een matige olie-reactie waargenomen. Analytisch blijkt deze grond met 1.101 mg/kg ds licht verontreinigd met olie. De olie bestaat voor het grootste deel uit de fractie C12-20. Daartoe worden onder andere diesel en huisbrandolie gerekend. In de grond vanaf 1.1 m-mv is olie niet meetbaar verhoogd in deze boring.

Naar aanleiding van de lichte olieverontreiniging zijn vier aanvullende boringen rond boring 5 gezet, de nummers 101 tot en met 104. Doel is vast te stellen of in de directe omgeving van boring 5 oliegehalten toe- of afnemen in de grond.

Zintuiglijk is in geen van de aanvullende boringen een sterkere olie-reactie vastgesteld. Drie van de vier boringen zijn separaat op olie geanalyseerd.

In geen van de aanvullende boringen is olie boven de tussenwaarde verhoogd in de grond. De ernst, omvang en consequenties van de verontreiniging kunnen als volgt worden samengevat.

- I. Een ernstig geval van verontreiniging wat betreft olie kan uitgesloten worden. Het criterium daarvoor is een volume aan sterk verontreinigde grond van tenminste 25 m<sup>3</sup>.
- II. De oliegehaltes in de grond zijn te laag om een risico voor de volksgezondheid te vormen.
- III. De verontreiniging dateert naar alle waarschijnlijkheid van voor 1987. Dit op basis van de diepte en het chromatogram van de olie. De olie is daarmee een oud geval van verontreiniging.
- IV. Door een kwalificatie als oud geval en door het ontbreken van oliegehaltes boven de tussenwaarde heeft de verontreiniging geen consequenties voor een bestemmingswijziging van het terrein.
- V. Olie is in het grondwater recht voor de schuur niet boven de tussenwaarde verhoogd.
- VI. De oorzaak van de verontreiniging is niet bekend. Mogelijk is voor de garage een auto of tractor geparkeerd geweest, die olie gelekt heeft.

#### Asbest

Zoals visueel als analytisch is asbest niet aantoonbaar in de geroerde en puinhoudende bovengrond van de locatie.

#### Grondwater

Het grondwater is licht verontreinigd met barium. Dit metaal is landelijk verhoogd en niet specifiek voor het perceel aan de Middelkoop zelf. Het oliegehalte in het grondwater voor de schuur ligt met 140 µg/l boven de streefwaarde, maar onder de tussenwaarde van 325 µg/l.

#### Conclusie

Er worden geen tussenwaarden overschreden in de grond en het grondwater van het perceel Middelkoop 60. Dat geldt ook voor olie en bestrijdingsmiddelen. De algemene bodemkwaliteit is daarmee geen belemmering voor een eigendomsoverdracht of een bestemmingswijziging van het perceel.

## 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 Leerbroek 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 ramputs 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 NEN 5740

Middelkoop 60 Leerbroek

oktober 2019

Linge Milieu BV  
T.a.v. John Hol  
Poppelenburgerstraat 52  
4191 ZT GELDERMALEN

## Analysecertificaat

Datum: 01-Oct-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |                         |
|--------------------------|-------------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2019138834/1            |
| Uw project/verslagnummer | 19-2099                 |
| Uw projectnaam           | middelkoop 60 Leerbroek |
| Uw ordernummer           |                         |
| Monster(s) ontvangen     | 23-Sep-2019             |

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 19-2099  
Uw projectnaam middelkoop 60 Leerbroek  
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019138834/1  
Startdatum 23-Sep-2019  
Rapportagedatum 01-Oct-2019/09:27  
Bijlage A,B,C  
Pagina 1/3

Monsternemer J. Hol en N.Verweij  
Monstermatrix Grond (AS3000)

| Analyse                                       | Eenheid    | 1          | 2          | 3          | 4          |
|-----------------------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>                        |            |            |            |            |            |
| Cryogeen malen AS3000                         |            | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                  |            |            |            |            |            |
| S Droge stof                                  | % (m/m)    | 86.2       | 79.5       | 77.8       | 61.9       |
| S Organische stof                             | % (m/m) ds | 7.6        | 8.8        |            | 11.3       |
| Gloeirest                                     | % (m/m) ds | 91.3       | 89.1       |            | 86.2       |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                | % (m/m) ds | 15.1       | 30.8       |            | 35.3       |
| <b>Metalen</b>                                |            |            |            |            |            |
| S Barium (Ba)                                 | mg/kg ds   | 170        | 300        |            | 280        |
| S Cadmium (Cd)                                | mg/kg ds   | 0.54       | 0.70       |            | 0.44       |
| S Kobalt (Co)                                 | mg/kg ds   | 9.4        | 12         |            | 10         |
| S Koper (Cu)                                  | mg/kg ds   | 37         | 63         |            | 46         |
| S Kwik (Hg)                                   | mg/kg ds   | 0.17       | 0.26       |            | 0.17       |
| S Molybdeen (Mo)                              | mg/kg ds   | <1.5       | 1.5        |            | 3.2        |
| S Nikkel (Ni)                                 | mg/kg ds   | 24         | 32         |            | 38         |
| S Lood (Pb)                                   | mg/kg ds   | 97         | 96         |            | 210        |
| S Zink (Zn)                                   | mg/kg ds   | 190        | 220        |            | 170        |
| <b>Minerale olie</b>                          |            |            |            |            |            |
| Minerale olie (C10-C12)                       | mg/kg ds   | <3.0       | <3.0       |            | <3.0       |
| Minerale olie (C12-C16)                       | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       |            | <5.0       |
| Minerale olie (C16-C21)                       | mg/kg ds   | 12         | <5.0       |            | <5.0       |
| Minerale olie (C21-C30)                       | mg/kg ds   | 21         | 14         |            | 12         |
| Minerale olie (C30-C35)                       | mg/kg ds   | 11         | 9.5        |            | 12         |
| Minerale olie (C35-C40)                       | mg/kg ds   | <6.0       | <6.0       |            | <6.0       |
| S Minerale olie totaal (C10-C40)              | mg/kg ds   | 50         | <35        |            | <35        |
| Chromatogram olie (GC)                        |            | Zie bijl.  |            |            |            |
| <b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b> |            |            |            |            |            |
| S alfa-HCH                                    | mg/kg ds   |            |            | <0.0010    |            |
| S beta-HCH                                    | mg/kg ds   |            |            | <0.0010    |            |
| S gamma-HCH                                   | mg/kg ds   |            |            | <0.0010    |            |

| Nr. | Monsteromschrijving                   | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|---------------------------------------|-------------------|-------------|
| 1   | 1-01, 2-01, 3-01>B1-3 (0-50 0-40)     | 23-Sep-2019       | 10945269    |
| 2   | 7-01, 10-01, 9-01>B7+9+10 (0-40 0-50) | 23-Sep-2019       | 10945270    |
| 3   | 4-01, 8-01>B4+8 (0-40)                | 23-Sep-2019       | 10945271    |
| 4   | 2-02, 8-02>B2+8 (50-100)              | 23-Sep-2019       | 10945272    |

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

  
TESTEN  
RvA L010

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 19-2099  
Uw projectnaam middelkoop 60 Leerbroek  
Uw ordernummer

Monsternemer J. Hol en N.Verweij  
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019138834/1  
Startdatum 23-Sep-2019  
Rapportagedatum 01-Oct-2019/09:27  
Bijlage A,B,C  
Pagina 2/3

| Analyse                                 | Eenheid  | 1 | 2 | 3                    | 4 |
|-----------------------------------------|----------|---|---|----------------------|---|
| S delta-HCH                             | mg/kg ds |   |   | <0.0010              |   |
| S Hexachloorbenzeen                     | mg/kg ds |   |   | <0.0010              |   |
| S Heptachloor                           | mg/kg ds |   |   | <0.0010              |   |
| S Heptachloorepoxide(cis- of A)         | mg/kg ds |   |   | <0.0010              |   |
| S Heptachloorepoxide(trans- of B)       | mg/kg ds |   |   | <0.0010              |   |
| S Hexachloorbutadieen                   | mg/kg ds |   |   | <0.0010              |   |
| S Aldrin                                | mg/kg ds |   |   | <0.0010              |   |
| S Dieldrin                              | mg/kg ds |   |   | <0.0010              |   |
| S Endrin                                | mg/kg ds |   |   | <0.0010              |   |
| S Isodrin                               | mg/kg ds |   |   | <0.0010              |   |
| S Telodrin                              | mg/kg ds |   |   | <0.0010              |   |
| S alfa-Endosulfan                       | mg/kg ds |   |   | <0.0010              |   |
| Q beta-Endosulfan                       | mg/kg ds |   |   | <0.0010              |   |
| S Endosulfansulfaat                     | mg/kg ds |   |   | <0.0020              |   |
| S alfa-Chloordaan                       | mg/kg ds |   |   | <0.0010              |   |
| S gamma-Chloordaan                      | mg/kg ds |   |   | <0.0010              |   |
| S o,p'-DDT                              | mg/kg ds |   |   | 0.0035               |   |
| S p,p'-DDT                              | mg/kg ds |   |   | 0.0078               |   |
| S o,p'-DDE                              | mg/kg ds |   |   | <0.0010              |   |
| S p,p'-DDE                              | mg/kg ds |   |   | 0.020                |   |
| S o,p'-DDD                              | mg/kg ds |   |   | <0.0010              |   |
| S p,p'-DDD                              | mg/kg ds |   |   | 0.0040               |   |
| S HCH (som) (factor 0,7)                | mg/kg ds |   |   | 0.0021 <sup>1)</sup> |   |
| S Drins (som) (factor 0,7)              | mg/kg ds |   |   | 0.0021 <sup>1)</sup> |   |
| S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7) | mg/kg ds |   |   | 0.0014 <sup>1)</sup> |   |
| S DDD (som) (factor 0,7)                | mg/kg ds |   |   | 0.0047               |   |
| S DDE (som) (factor 0,7)                | mg/kg ds |   |   | 0.021                |   |
| S DDT (som) (factor 0,7)                | mg/kg ds |   |   | 0.011                |   |
| S DDX (som) (factor 0,7)                | mg/kg ds |   |   | 0.037                |   |
| S Chloordaan (som) (factor 0,7)         | mg/kg ds |   |   | 0.0014 <sup>1)</sup> |   |
| S OCB (som) LB (factor 0,7)             | mg/kg ds |   |   | 0.047                |   |

| Nr. | Monsteromschrijving                   | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|---------------------------------------|-------------------|-------------|
| 1   | 1-01, 2-01, 3-01>B1-3 (0-50 0-40)     | 23-Sep-2019       | 10945269    |
| 2   | 7-01, 10-01, 9-01>B7+9+10 (0-40 0-50) | 23-Sep-2019       | 10945270    |
| 3   | 4-01, 8-01>B4+8 (0-40)                | 23-Sep-2019       | 10945271    |
| 4   | 2-02, 8-02>B2+8 (50-100)              | 23-Sep-2019       | 10945272    |

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

  
TESTEN  
RvA L010

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 19-2099  
Uw projectnaam middelkoop 60 Leerbroek  
Uw ordernummer

Monsternemer J. Hol en N.Verweij  
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019138834/1  
Startdatum 23-Sep-2019  
Rapportagedatum 01-Oct-2019/09:27  
Bijlage A,B,C  
Pagina 3/3

| Analyse                                                | Eenheid  | 1                    | 2                    | 3     | 4       |
|--------------------------------------------------------|----------|----------------------|----------------------|-------|---------|
| S OCB (som) WB (factor 0,7)                            | mg/kg ds |                      |                      | 0.048 |         |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |          |                      |                      |       |         |
| S PCB 28                                               | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              |       | <0.0010 |
| S PCB 52                                               | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              |       | <0.0010 |
| S PCB 101                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              |       | <0.0010 |
| S PCB 118                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              |       | 0.0012  |
| S PCB 138                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              |       | <0.0010 |
| S PCB 153                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              |       | <0.0010 |
| S PCB 180                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              |       | <0.0010 |
| S PCB (som 7) (factor 0,7)                             | mg/kg ds | 0.0049 <sup>1)</sup> | 0.0049 <sup>1)</sup> |       | 0.0054  |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |          |                      |                      |       |         |
| S Naftaleen                                            | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               |       | <0.050  |
| S Fenanthreen                                          | mg/kg ds | 0.31                 | 0.11                 |       | 0.23    |
| S Anthraceen                                           | mg/kg ds | 0.15                 | 0.051                |       | 0.066   |
| S Fluorantheen                                         | mg/kg ds | 0.97                 | 0.27                 |       | 0.60    |
| S Benzo(a)anthraceen                                   | mg/kg ds | 0.46                 | 0.13                 |       | 0.23    |
| S Chryseen                                             | mg/kg ds | 0.59                 | 0.19                 |       | 0.27    |
| S Benzo(k)fluorantheen                                 | mg/kg ds | 0.25                 | 0.076                |       | 0.12    |
| S Benzo(a)pyreen                                       | mg/kg ds | 0.41                 | 0.12                 |       | 0.23    |
| S Benzo(ghi)peryleen                                   | mg/kg ds | 0.34                 | 0.099                |       | 0.18    |
| S Indeno(123-cd)pyreen                                 | mg/kg ds | 0.38                 | 0.088                |       | 0.19    |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7)                           | mg/kg ds | 3.9                  | 1.2                  |       | 2.1     |

### Nr. Monsteromschrijving

|   |                                        |
|---|----------------------------------------|
| 1 | 1-01, 2-01, 3-01>B1-3 (0-50 0-40)      |
| 2 | 7-01, 10-01, 9-01>B7+9+10 (0-40 0-50 ) |
| 3 | 4-01, 8-01>B4+8 (0-40)                 |
| 4 | 2-02, 8-02>B2+8 (50-100)               |

| Datum monstername | Monster nr. |
|-------------------|-------------|
| 23-Sep-2019       | 10945269    |
| 23-Sep-2019       | 10945270    |
| 23-Sep-2019       | 10945271    |
| 23-Sep-2019       | 10945272    |

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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

Akkoord  
Pr.coörd.



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019138834/1**

Pagina 1/1

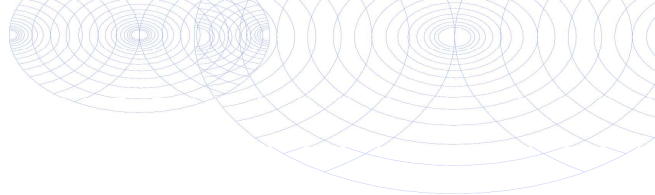
| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monstername ID/Monsteromsch.  |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|-------------------------------|
| 10945269    | 1      | 1-01         | 0   | 50  | 0537699278 | 1-01, 2-01, 3-01>B1-3 (0-50 0 |
| 10945269    | 2      | 2-01         | 0   | 50  | 0537699280 | 1-01, 2-01, 3-01>B1-3 (0-50 0 |
| 10945269    | 3      | 3-01         | 0   | 40  | 0537699285 | 1-01, 2-01, 3-01>B1-3 (0-50 0 |
| 10945270    | 9      | 9-01         | 0   | 40  | 0537699279 | 7-01, 10-01, 9-01>B7+9+10 (0  |
| 10945270    | 7      | 7-01         | 0   | 40  | 0537699291 | 7-01, 10-01, 9-01>B7+9+10 (0  |
| 10945270    | 10     | 10-01        | 0   | 40  | 0537699277 | 7-01, 10-01, 9-01>B7+9+10 (0  |
| 10945271    | 4      | 4-01         | 0   | 40  | 0537699283 | 4-01, 8-01>B4+8 (0-40)        |
| 10945271    | 8      | 8-01         | 0   | 40  | 0537699284 | 4-01, 8-01>B4+8 (0-40)        |
| 10945272    | 2      | 2-02         | 50  | 100 | 0537699275 | 2-02, 8-02>B2+8 (50-100)      |
| 10945272    | 8      | 8-02         | 50  | 100 | 0537699288 | 2-02, 8-02>B2+8 (50-100)      |

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019138834/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019138834/1**

Pagina 1/1

| Analyse                        | Methode | Techniek        | Methode referentie                      |
|--------------------------------|---------|-----------------|-----------------------------------------|
| Cryogeen malen                 | W0106   | Voorbehandeling | Cf. AS3000                              |
| Droge Stof                     | W0104   | Gravimetrie     | Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934       |
| Organische stof (gloeiverlies) | W0109   | Gravimetrie     | Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754           |
| Korrelgrootte < 2 µm (lutum)   | W0171   | Sedimentatie    | Cf. pb 3010-4 en gw. NEN 5753           |
| Barium (Ba)                    | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd)                   | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co)                    | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu)                     | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg)                      | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo)                 | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni)                    | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb)                      | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn)                      | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Minerale Olie (C10-C40)        | W0202   | GC-FID          | Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703   |
| Chromatogram M0 (GC)           | W0202   | GC-FID          | Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703               |
| OCB (25)                       | W0262   | GC-MS           | Cf. pb 3020-1/2/3                       |
| OCB som AP04/AS3X              | W0262   | GC-MS           | Cf. pb 3020-1/2/3                       |
| PCB (7)                        | W0271   | GC-MS           | Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980           |
| PAK som AS3000/AP04            | W0271   | GC-MS           | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287     |
| PAK (10) (VROM)                | W0271   | GC-MS           | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287     |

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

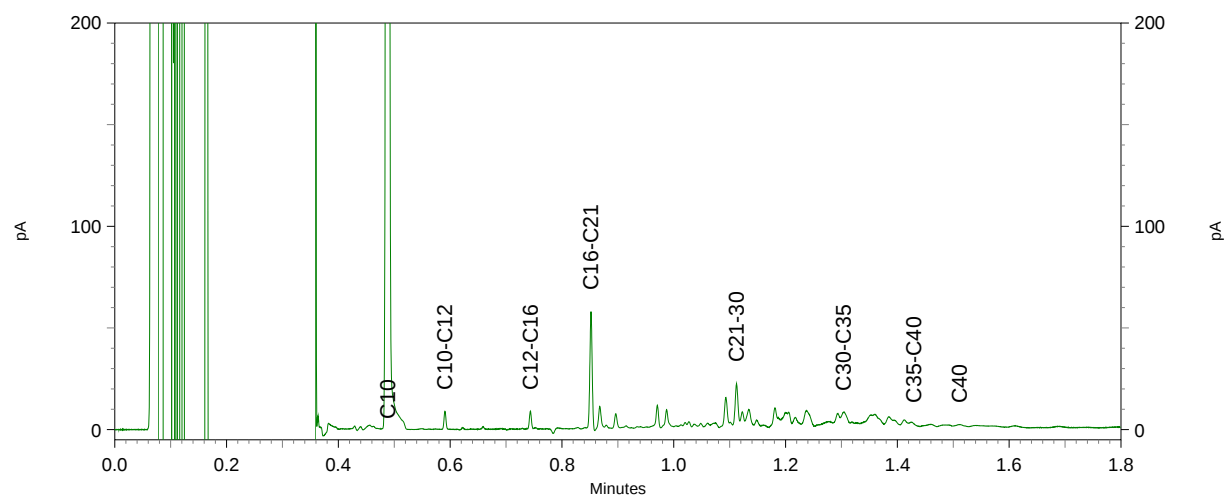
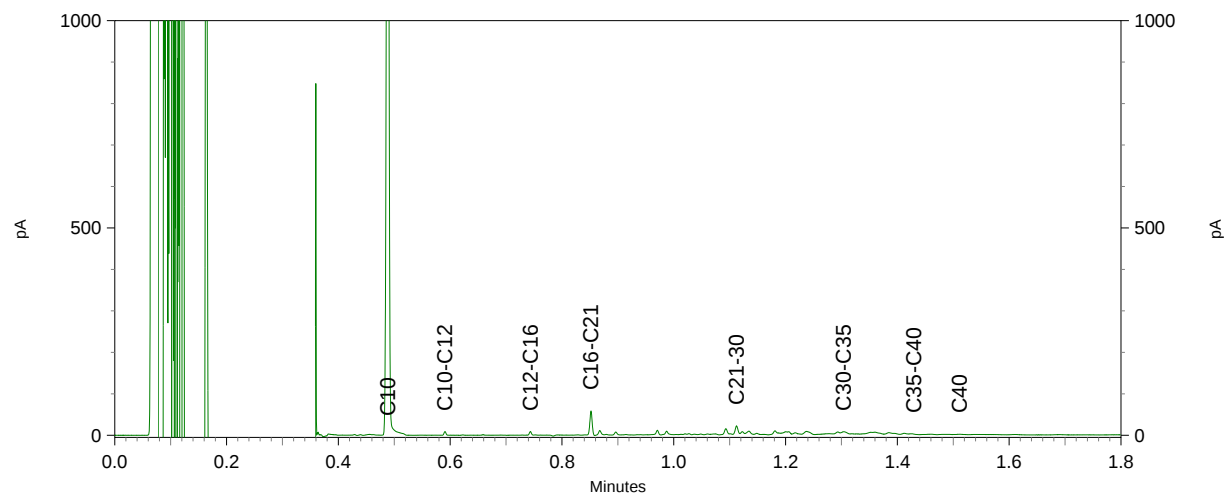
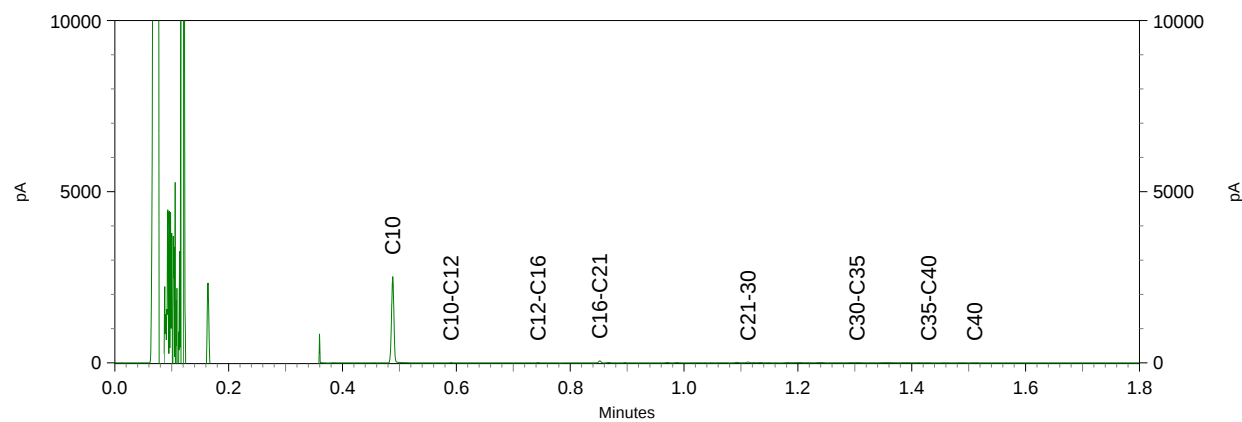
## Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10945269

Certificate no.: 2019138834

Sample description.: 1-01, 2-01, 3-01>B1-3 (0-50 0-40)

V



# BoToVa T12 Toets Wbb grond

projectnummer 19-2099  
 Projectnaam middelkoop 60 Leerbroek  
 Datum monsternamen 23-09-2019  
 Monsternemer J. Hol en N.Verweij  
 Certificaatnummer 2019138834

| boring                |            | B1-3   | GSSD   | toets | 7, 9 en 10 | GSSD   | toets | 2 en 8  | GSSD   | toets |
|-----------------------|------------|--------|--------|-------|------------|--------|-------|---------|--------|-------|
| m-mv                  |            | 0-50   |        |       | 0-50       |        |       | 0.5-1.  |        |       |
| Organische stof       |            | 7,6    |        |       | 8,8        |        |       | 11,3    |        |       |
| Korrelgrootte < 2 µm  |            | 15,1   |        |       | 30,8       |        |       | 35,3    |        |       |
| Cryogeen malen AS300C |            |        |        |       |            |        |       |         |        |       |
| Droge stof            | % (m/m)    | 86,2   | 86,2   |       | 79,5       | 79,5   |       | 61,9    | 61,9   |       |
| Organische stof       | % (m/m) ds | 7,6    | 7,6    |       | 8,8        | 8,8    |       | 11,3    | 11,3   |       |
| Gloeirest             | % (m/m) ds | 91,3   |        |       | 89,1       |        |       | 86,2    |        |       |
| lutum                 | % (m/m) ds | 15,1   | 15,1   |       | 30,8       | 30,8   |       | 35,3    | 35,3   |       |
| <b>Metalen</b>        |            |        |        |       |            |        |       |         |        |       |
| Barium (Ba)           | mg/kg ds   | 170    | 249,8  |       | 300        | 252,7  |       | 280     | 210,2  |       |
| Cadmium (Cd)          | mg/kg ds   | 0,54   | 0,6372 | *     | 0,7        | 0,6865 | *     | 0,44    | 0,3905 | -     |
| Kobalt (Co)           | mg/kg ds   | 9,4    | 13,58  | -     | 12         | 10,17  | -     | 10      | 7,573  | -     |
| Koper (Cu)            | mg/kg ds   | 37     | 46,54  | *     | 63         | 58,51  | *     | 46      | 38,55  | -     |
| Kwik (Hg)             | mg/kg ds   | 0,17   | 0,1943 | *     | 0,26       | 0,2456 | *     | 0,17    | 0,1513 | *     |
| Molybdeen (Mo)        | mg/kg ds   | <1,5   | 1,05   | -     | 1,5        | 1,5    | -     | 3,2     | 3,2    | *     |
| Nikkel (Ni)           | mg/kg ds   | 24     | 33,47  | -     | 32         | 27,45  | -     | 38      | 29,36  | -     |
| Lood (Pb)             | mg/kg ds   | 97     | 113,4  | *     | 96         | 91,07  | *     | 210     | 184,8  | *     |
| Zink (Zn)             | mg/kg ds   | 190    | 249,3  | *     | 220        | 197,9  | *     | 170     | 137,7  | -     |
| <b>Minerale olie</b>  |            |        |        |       |            |        |       |         |        |       |
| olie totaal (C10-40)  | mg/kg ds   | 50     | 65,79  | -     | <35        | 27,84  | -     | <35     | 21,68  | -     |
| <b>PCB</b>            |            |        |        |       |            |        |       |         |        |       |
| PCB 28                | mg/kg ds   | <0,001 | 0,0009 |       | <0,001     | 0,0007 |       | <0,0010 | 0,0006 |       |
| PCB 52                | mg/kg ds   | <0,001 | 0,0009 |       | <0,001     | 0,0007 |       | <0,0010 | 0,0006 |       |
| PCB 101               | mg/kg ds   | <0,001 | 0,0009 |       | <0,001     | 0,0007 |       | <0,0010 | 0,0006 |       |
| PCB 118               | mg/kg ds   | <0,001 | 0,0009 |       | <0,001     | 0,0007 |       | 0,0012  | 0,001  |       |
| PCB 138               | mg/kg ds   | <0,001 | 0,0009 |       | <0,001     | 0,0007 |       | <0,0010 | 0,0006 |       |
| PCB 153               | mg/kg ds   | <0,001 | 0,0009 |       | <0,001     | 0,0007 |       | <0,0010 | 0,0006 |       |
| PCB 180               | mg/kg ds   | <0,001 | 0,0009 |       | <0,001     | 0,0007 |       | <0,0010 | 0,0006 |       |
| PCB som, factor 0.7   | mg/kg ds   | 0,0049 | 0,0064 | -     | 0,0049     | 0,0055 | -     | 0,0054  | 0,0047 | -     |
| <b>PAK</b>            |            |        |        |       |            |        |       |         |        |       |
| Naftaleen             | mg/kg ds   | <0,050 | 0,035  |       | <0,050     | 0,035  |       | <0,050  | 0,0309 |       |
| Fenantheen            | mg/kg ds   | 0,31   | 0,31   |       | 0,11       | 0,11   |       | 0,23    | 0,2035 |       |
| Anthraceen            | mg/kg ds   | 0,15   | 0,15   |       | 0,051      | 0,051  |       | 0,066   | 0,0584 |       |
| Fluorantheen          | mg/kg ds   | 0,97   | 0,97   |       | 0,27       | 0,27   |       | 0,6     | 0,531  |       |
| Benzo(a)anthraceen    | mg/kg ds   | 0,46   | 0,46   |       | 0,13       | 0,13   |       | 0,23    | 0,2035 |       |
| Chryseen              | mg/kg ds   | 0,59   | 0,59   |       | 0,19       | 0,19   |       | 0,27    | 0,2389 |       |
| Benzo(k)fluorantheen  | mg/kg ds   | 0,25   | 0,25   |       | 0,076      | 0,076  |       | 0,12    | 0,1062 |       |
| Benzo(a)pyreen        | mg/kg ds   | 0,41   | 0,41   |       | 0,12       | 0,12   |       | 0,23    | 0,2035 |       |
| Benzo(ghi)peryleen    | mg/kg ds   | 0,34   | 0,34   |       | 0,099      | 0,099  |       | 0,18    | 0,1593 |       |
| Indeno(123-cd)pyreen  | mg/kg ds   | 0,38   | 0,38   |       | 0,088      | 0,088  |       | 0,19    | 0,1681 |       |
| PAK 10VROM            | mg/kg ds   | 3,9    | 3,895  | *     | 1,2        | 1,169  | -     | 2,1     | 1,904  | *     |

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

# BoToVa T12 Toets Wbb grond

projectnummer 19-2099  
Projectnaam middelkoop 60 Leerbroek  
Datum monsternamen 23-09-2019  
Monsternemer J. Hol en N.Verweij  
Certificaatnummer 2019138834

| boring                                |            | B4 en 8 | GSSD   | toets |
|---------------------------------------|------------|---------|--------|-------|
| m-mv                                  |            | 0-40    |        |       |
| Organische stof                       |            | 6       |        |       |
| Korrelgrootte < 2 µm                  |            | 2       |        |       |
| Cryogeen malen AS3000                 |            |         |        |       |
| Droge stof                            | % (m/m)    | 77,8    | 77,8   |       |
| Organische stof                       | % (m/m) ds |         |        |       |
| Gloeirest                             | % (m/m) ds |         |        |       |
| Iutum                                 | % (m/m) ds |         |        |       |
| <b>bestrijdingsmiddelen</b>           |            |         |        |       |
| alfa-HCH                              | mg/kg ds   | <0,001  | 0,0011 | -     |
| beta-HCH                              | mg/kg ds   | <0,001  | 0,0011 | -     |
| gamma-HCH                             | mg/kg ds   | <0,001  | 0,0011 | -     |
| delta-HCH                             | mg/kg ds   | <0,001  | 0,0011 |       |
| Hexachloorbenzeen                     | mg/kg ds   | <0,001  | 0,0011 | -     |
| Heptachloor                           | mg/kg ds   | <0,001  | 0,0011 | -     |
| Heptachloorepoxide(cis- of A)         | mg/kg ds   | <0,001  | 0,0011 |       |
| Heptachloorepoxide(trans- of B)       | mg/kg ds   | <0,001  | 0,0011 |       |
| Hexachloorbutadieen                   | mg/kg ds   | <0,001  | 0,0011 | -     |
| Aldrin                                | mg/kg ds   | <0,001  | 0,0011 |       |
| Dieldrin                              | mg/kg ds   | <0,001  | 0,0011 |       |
| Endrin                                | mg/kg ds   | <0,001  | 0,0011 |       |
| Isodrin                               | mg/kg ds   | <0,001  | 0,0011 |       |
| Telodrin                              | mg/kg ds   | <0,001  | 0,0011 |       |
| alfa-Endosulfan                       | mg/kg ds   | <0,001  | 0,0011 | -     |
| beta-Endosulfan                       | mg/kg ds   | <0,001  | 0,0011 |       |
| Endosulfansulfaat                     | mg/kg ds   | <0,002  | 0,0023 |       |
| alfa-Chloordaan                       | mg/kg ds   | <0,001  | 0,0011 |       |
| gamma-Chloordaan                      | mg/kg ds   | <0,001  | 0,0011 |       |
| o,p'-DDT                              | mg/kg ds   | 0,0035  | 0,0058 |       |
| p,p'-DDT                              | mg/kg ds   | 0,0078  | 0,013  |       |
| o,p'-DDE                              | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0011 |       |
| p,p'-DDE                              | mg/kg ds   | 0,02    | 0,0333 |       |
| o,p'-DDD                              | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0011 |       |
| p,p'-DDD                              | mg/kg ds   | 0,004   | 0,0066 |       |
| HCH (som) (factor 0,7)                | mg/kg ds   | 0,0021  |        |       |
| Drins (som) (factor 0,7)              | mg/kg ds   | 0,0021  | 0,0035 | -     |
| Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7) | mg/kg ds   | 0,0014  | 0,0023 | -     |
| DDD (som) (factor 0,7)                | mg/kg ds   | 0,0047  | 0,0078 | -     |
| DDE (som) (factor 0,7)                | mg/kg ds   | 0,021   | 0,0345 | -     |
| DDT (som) (factor 0,7)                | mg/kg ds   | 0,011   | 0,0188 | -     |
| DDX (som) (factor 0,7)                | mg/kg ds   | 0,037   |        |       |
| Chloordaan (som) (factor 0,7)         | mg/kg ds   | 0,0014  | 0,0023 | -     |
| OCB (som) LB (factor 0,7)             | mg/kg ds   | 0,047   | 0,0786 | -     |
| OCB (som) WB (factor 0,7)             | mg/kg ds   | 0,048   |        |       |

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

Linge Milieu BV  
T.a.v. John Hol  
Poppelenburgerstraat 52  
4191 ZT GELDERMALEN

## Analyscertificaat

Datum: 08-Oct-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |                         |
|--------------------------|-------------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2019144376/1            |
| Uw project/verslagnummer | 19-2099                 |
| Uw projectnaam           | middelkoop 60 Leerbroek |
| Uw ordernummer           |                         |
| Monster(s) ontvangen     | 02-Oct-2019             |

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 19-2099  
Uw projectnaam middelkoop 60 Leerbroek  
Uw ordernummer

Monsternemer John Hol  
Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019144376/1  
Startdatum 02-Oct-2019  
Rapportagedatum 08-Oct-2019/15:27  
Bijlage A, B, C  
Pagina 1/2

| Analyse                                              | Eenheid | 1                  |
|------------------------------------------------------|---------|--------------------|
| <b>Metalen</b>                                       |         |                    |
| S Barium (Ba)                                        | µg/L    | 190                |
| S Cadmium (Cd)                                       | µg/L    | <0.20              |
| S Kobalt (Co)                                        | µg/L    | 4.7                |
| S Koper (Cu)                                         | µg/L    | 16                 |
| S Kwik (Hg)                                          | µg/L    | <0.050             |
| S Molybdeen (Mo)                                     | µg/L    | 12                 |
| S Nikkel (Ni)                                        | µg/L    | 5.7                |
| S Lood (Pb)                                          | µg/L    | <2.0               |
| S Zink (Zn)                                          | µg/L    | 25                 |
| <b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>        |         |                    |
| S Benzeen                                            | µg/L    | <0.20              |
| S Toluene                                            | µg/L    | <0.20              |
| S Ethylbenzeen                                       | µg/L    | <0.20              |
| S o-Xyleen                                           | µg/L    | <0.10              |
| S m,p-Xyleen                                         | µg/L    | <0.20              |
| S Xylenen (som) factor 0,7                           | µg/L    | 0.21 <sup>1)</sup> |
| BTEX (som)                                           | µg/L    | <0.90              |
| S Naftaleen                                          | µg/L    | <0.020             |
| S Styreen                                            | µg/L    | <0.20              |
| <b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b> |         |                    |
| S Dichloormethaan                                    | µg/L    | <0.20              |
| S Trichloormethaan                                   | µg/L    | <0.20              |
| S Tetrachloormethaan                                 | µg/L    | <0.10              |
| S Trichlooretheen                                    | µg/L    | <0.20              |
| S Tetrachlooretheen                                  | µg/L    | <0.10              |
| S 1,1-Dichloorethaan                                 | µg/L    | <0.20              |
| S 1,2-Dichloorethaan                                 | µg/L    | <0.20              |
| S 1,1,1-Trichloorethaan                              | µg/L    | <0.10              |
| S 1,1,2-Trichloorethaan                              | µg/L    | <0.10              |
| S cis 1,2-Dichlooretheen                             | µg/L    | <0.10              |

### Nr. Monsteromschrijving

1 peilbuis 5

### Datum monstername

02-Oct-2019

### Monster nr.

10963243

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  
A: AP04 erkende verrichting  
S: AS SIKB erkende verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting

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



TESTEN  
RvA L010

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 19-2099  
Uw projectnaam middelkoop 60 Leerbroek  
Uw ordernummer

Monsternemer John Hol  
Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019144376/1  
Startdatum 02-Oct-2019  
Rapportagedatum 08-Oct-2019/15:27  
Bijlage A, B, C  
Pagina 2/2

| Analyse                                | Eenheid | 1                  |
|----------------------------------------|---------|--------------------|
| S trans 1,2-Dichlooretheen             | µg/L    | <0.10              |
| CKW (som)                              | µg/L    | <1.6               |
| S Tribroommethaan                      | µg/L    | <0.20              |
| S Vinylchloride                        | µg/L    | <0.10              |
| S 1,1-Dichlooretheen                   | µg/L    | <0.10              |
| S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7 | µg/L    | 0.14 <sup>1)</sup> |
| S 1,1-Dichloorpropaan                  | µg/L    | <0.20              |
| S 1,2-Dichloorpropaan                  | µg/L    | <0.20              |
| S 1,3-Dichloorpropaan                  | µg/L    | <0.20              |
| S Dichloorpropanen som factor 0.7      | µg/L    | 0.42               |
| <b>Minerale olie</b>                   |         |                    |
| Minerale olie (C10-C12)                | µg/L    | 29                 |
| Minerale olie (C12-C16)                | µg/L    | 59                 |
| Minerale olie (C16-C21)                | µg/L    | 43                 |
| Minerale olie (C21-C30)                | µg/L    | <15                |
| Minerale olie (C30-C35)                | µg/L    | <10                |
| Minerale olie (C35-C40)                | µg/L    | <10                |
| S Minerale olie totaal (C10-C40)       | µg/L    | 140                |
| Chromatogram                           |         | Zie bijl.          |

### Nr. Monsteromschrijving

1 peilbuis 5

### Datum monstername

02-Oct-2019

### Monster nr.

10963243

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

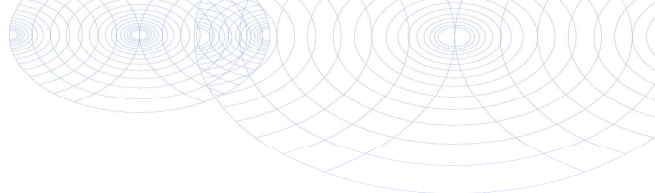


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
A: AP04 erkende verrichting  
S: AS SIKB erkende verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting

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

Akkoord  
Pr.coörd.





**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019144376/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monstername ID/Monsteromsch. |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|------------------------------|
| 10963243    |        | 5            |     |     | 0691941347 | peilbuis 5                   |
| 10963243    |        | 5            |     |     | 0800866120 | peilbuis 5                   |

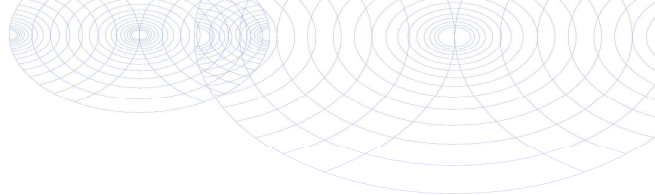


**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL  
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](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 (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019144376/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019144376/1**

Pagina 1/1

| Analyse                     | Methode | Techniek | Methode referentie                      |
|-----------------------------|---------|----------|-----------------------------------------|
| Barium (Ba)                 | W0421   | ICP-MS   | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd)                | W0421   | ICP-MS   | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co)                 | W0421   | ICP-MS   | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu)                  | W0421   | ICP-MS   | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg)                   | W0421   | ICP-MS   | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo)              | W0421   | ICP-MS   | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni)                 | W0421   | ICP-MS   | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb)                   | W0421   | ICP-MS   | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn)                   | W0421   | ICP-MS   | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Aromaten (BTEXN)            | W0254   | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1                           |
| Xylenen som AS3000          | W0254   | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1                           |
| Styreen                     | W0254   | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1                           |
| VOC (11)                    | W0254   | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1                           |
| Tribroommethaan (Bromoform) | W0254   | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1                           |
| Vinylchloride               | W0254   | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1                           |
| 1,1-Dichlooretheen          | W0254   | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1                           |
| DiChEtheen som AS3000       | W0254   | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1                           |
| 1,1-Dichloorpropaan         | W0254   | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1                           |
| 1,2-Dichloorpropaan         | W0254   | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1                           |
| 1,3-Dichloorpropaan         | W0254   | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1                           |
| DiChlprop. som AS3000       | W0254   | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1                           |
| Minerale olie (C10-C40)     | W0215   | GC-FID   | Cf. pb 3110-5                           |
| Chromatogram olie (GC)      | W0215   | GC-FID   | Eigen methode                           |

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

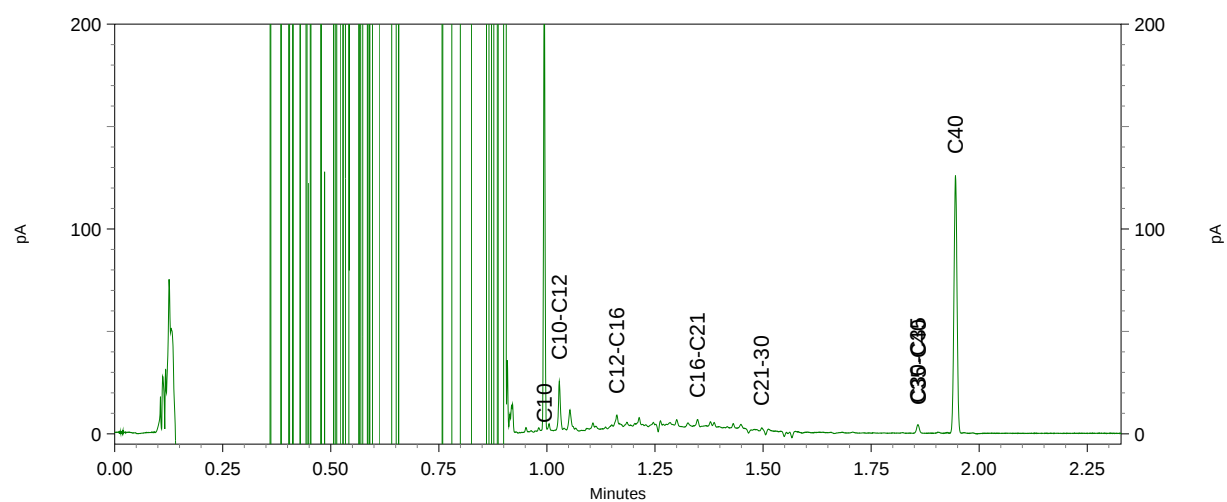
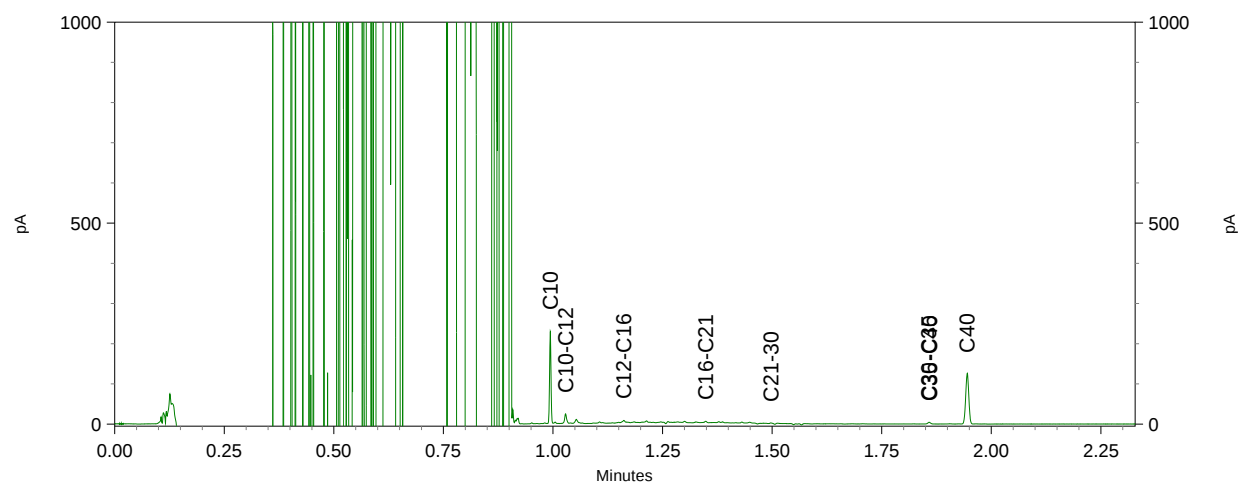
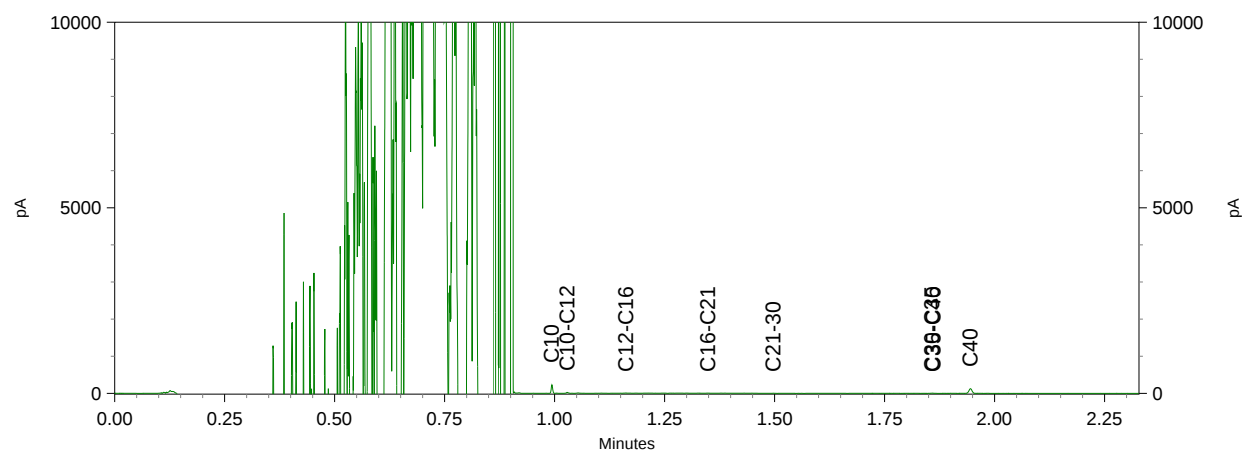
## Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10963243

Certificate no.: 2019144376

Sample description.: peilbuis 5

V



# BoToVa T13 Toets Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 19-2099  
 Projectnaam middelkoop 60 Leerbroek  
 Datum monstername 02-10-2019  
 Monsternemer John Hol  
 Certificaatnummer 2019144376

|                                      |      | pb 5   | GSSD  | toets | S    | T     | I    |
|--------------------------------------|------|--------|-------|-------|------|-------|------|
| <b>Metalen</b>                       |      |        |       |       |      |       |      |
| Barium (Ba)                          | µg/L | 190    | 190   | *     | 50   | 338   | 625  |
| Cadmium (Cd)                         | µg/L | <0,20  | 0,14  | -     | 0,4  | 3,2   | 6    |
| Kobalt (Co)                          | µg/L | 4,7    | 4,7   | -     | 20   | 60    | 100  |
| Koper (Cu)                           | µg/L | 16     | 16    | *     | 15   | 45    | 75   |
| Kwik (Hg)                            | µg/L | <0,050 | 0,035 | -     | 0,05 | 0,175 | 0,3  |
| Molybdeen (Mo)                       | µg/L | 12     | 12    | *     | 5    | 153   | 300  |
| Nikkel (Ni)                          | µg/L | 5,7    | 5,7   | -     | 15   | 45    | 75   |
| Lood (Pb)                            | µg/L | <2,0   | 1,4   | -     | 15   | 45    | 75   |
| Zink (Zn)                            | µg/L | 25     | 25    | -     | 65   | 433   | 800  |
| <b>vl Koolwaterstoffen</b>           |      |        |       |       |      |       |      |
| Benzeen                              | µg/L | <0,20  | 0,14  | -     | 0,2  | 15,1  | 30   |
| Tolueen                              | µg/L | <0,20  | 0,14  | -     | 7    | 504   | 1000 |
| Ethylbenzeen                         | µg/L | <0,20  | 0,14  | -     | 4    | 77    | 150  |
| o-Xyleen                             | µg/L | <0,10  | 0,07  |       |      |       |      |
| m,p-Xyleen                           | µg/L | <0,20  | 0,14  |       |      |       |      |
| Xylenen (som) factor 0,7             | µg/L | 0,21   | 0,21  | -     | 0,2  | 35,1  | 70   |
| BTEX (som)                           | µg/L | <0,90  |       |       |      |       |      |
| Naftaleen                            | µg/L | <0,020 | 0,014 | -     | 0,01 | 35    | 70   |
| Styreen                              | µg/L | <0,20  | 0,14  | -     | 6    | 153   | 300  |
| <b>vl halogeenkoolwaterstoffen</b>   |      |        |       |       |      |       |      |
| Dichloormethaan                      | µg/L | <0,20  | 0,14  | -     | 0,01 | 500   | 1000 |
| Trichloormethaan                     | µg/L | <0,20  | 0,14  | -     | 6    | 203   | 400  |
| Tetrachloormethaan                   | µg/L | <0,10  | 0,07  | -     | 0,01 | 5     | 10   |
| Trichlooretheen                      | µg/L | <0,20  | 0,14  | -     | 24   | 262   | 500  |
| Tetrachlooretheen                    | µg/L | <0,10  | 0,07  | -     | 0,01 | 20    | 40   |
| 1,1-Dichloorethaan                   | µg/L | <0,20  | 0,14  | -     | 7    | 454   | 900  |
| 1,2-Dichloorethaan                   | µg/L | <0,20  | 0,14  | -     | 7    | 204   | 400  |
| 1,1,1-Trichloorethaan                | µg/L | <0,10  | 0,07  | -     | 0,01 | 150   | 300  |
| 1,1,2-Trichloorethaan                | µg/L | <0,10  | 0,07  | -     | 0,01 | 65    | 130  |
| cis 1,2-Dichlooretheen               | µg/L | <0,10  | 0,07  |       |      |       |      |
| trans 1,2-Dichlooretheen             | µg/L | <0,10  | 0,07  |       |      |       |      |
| CKW (som)                            | µg/L | <1,6   |       |       |      |       |      |
| Tribroommethaan                      | µg/L | <0,20  | 0,14  |       |      |       | 630  |
| Vinylchloride                        | µg/L | <0,10  | 0,07  | -     | 0,01 | 2,5   | 5    |
| 1,1-Dichlooretheen                   | µg/L | <0,10  | 0,07  | -     | 0,01 | 5     | 10   |
| 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7 | µg/L | 0,14   | 0,14  | -     | 0,01 | 10    | 20   |
| 1,1-Dichloorpropaan                  | µg/L | <0,20  | 0,14  |       |      |       |      |
| 1,2-Dichloorpropaan                  | µg/L | <0,20  | 0,14  |       |      |       |      |
| 1,3-Dichloorpropaan                  | µg/L | <0,20  | 0,14  |       |      |       |      |
| Dichloorpropanen som factor 0.7      | µg/L | 0,42   | 0,42  | -     | 0,8  | 40,4  | 80   |
| <b>Minerale olie</b>                 |      |        |       |       |      |       |      |
| olie totaal (C10-C40)                | µg/L | 140    | 140   | *     | 50   | 325   | 600  |

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

# bijlage B2



resultaten asbest

Linge Milieu BV  
T.a.v. John Hol  
Poppelenburgerstraat 52  
4191 ZT GELDERMALEN

## Analyscertificaat

Datum: 27-Sep-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |                         |
|--------------------------|-------------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2019138886/1            |
| Uw project/verslagnummer | 19-2099                 |
| Uw projectnaam           | middelkoop 60 Leerbroek |
| Uw ordernummer           |                         |
| Monster(s) ontvangen     | 23-Sep-2019             |

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 19-2099  
Uw projectnaam middelkoop 60 Leerbroek  
Uw ordernummer

Monsternemer John Hol  
Monstermatrix Asbestverdachte grond

Certificaatnummer/Versie 2019138886/1  
Startdatum 23-Sep-2019  
Rapportagedatum 27-Sep-2019/07:23  
Bijlage A,B,C  
Pagina 1/1

| Analyse                            | Eenheid  | 1 <sup>1)</sup>    |
|------------------------------------|----------|--------------------|
| <b>Bodemkundige analyses</b>       |          |                    |
| Droge stof (Extern)                | % (m/m)  | 77.6 <sup>2)</sup> |
| <b>Extern / Overig onderzoek</b>   |          |                    |
| In behandeling genomen hoeveelheid | kg       | 11.3 <sup>3)</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       | <3.6 <sup>3)</sup> |
| Asbest in grond                    | mg/kg ds | <0.5 <sup>3)</sup> |
| Gemeten Asbestconcentratie         | mg/kg ds | <0.5 <sup>3)</sup> |
| Gemeten concentratie Chrysotiel    | mg/kg ds | <0.5 <sup>3)</sup> |
| Gemeten concentratie Amfibool      | 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. Monsteromschrijving

1 MA

### Datum monstername

23-Sep-2019

### Monster nr.

10945420

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

Akkoord  
Pr.coörd.

MP

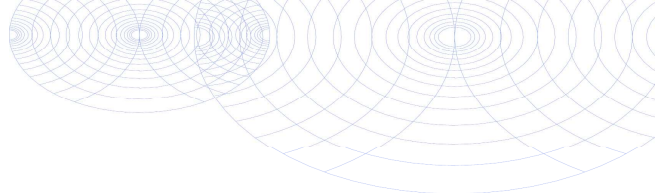
Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019138886/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode   | Monstername ID/Monsteromsch. |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|-----------|------------------------------|
| 10945420    |        | MA           |     |     | 1522437MG | MA                           |

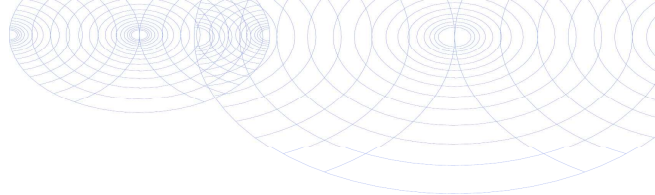
**Eurofins Analytico B.V.**

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 (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019138886/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

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

**Opmerking 2)**

Deze bepaling is uitbesteed bij Eurofins Omegam (L086).

**Opmerking 3)**

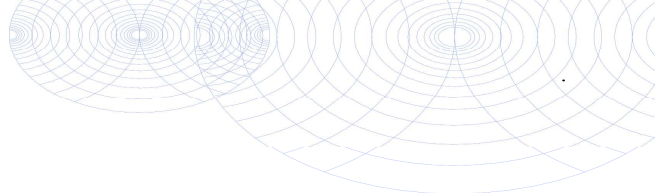
Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**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: 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 2019138886/1**

Pagina 1/1

| Analyse                   | Methode | Techniek    | Methode referentie |
|---------------------------|---------|-------------|--------------------|
| Droge stof (uitbesteed)   | W0004   | Extern      | Uitbesteding       |
| Asbest Grond NEN5898 2016 | W0004   | Microscopie | Cf NEN 5898        |

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

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 943905  
 Project omschrijving : 2019138886-19-2099  
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6093134  
 Uw referentie : MA  
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/09/2019

## Asbestonderzoek

Initialen analist : K.K.  
 Datum geanalyseerd : 26-09-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 11340 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 8800 g  
 Percentage droogrest : 77,6 m/m %  
 Type zieving : nat

| zeeffractie (mm) | massa zeeffractie (gram) | percentage zeeffractie (m/m %) | massa onderzocht (gram) | percentage onderzocht (m/m %) | aantal asbest (deeltjes) | massa asbest-houdend materiaal (mg) |
|------------------|--------------------------|--------------------------------|-------------------------|-------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| <0,5 mm          | 7584,8                   | 87,7                           | 6,5                     | 0,09                          | n.v.t.                   | n.v.t.                              |
| 0,5-1 mm         | 13,0                     | 0,2                            | 2,7                     | 20,77                         | 0                        | 0,0                                 |
| 1-2 mm           | 42,8                     | 0,5                            | 20,2                    | 47,20                         | 0                        | 0,0                                 |
| 2-4 mm           | 73,6                     | 0,9                            | 73,6                    | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| 4-8 mm           | 424,0                    | 4,9                            | 424,0                   | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| 8-20 mm          | 509,7                    | 5,9                            | 509,7                   | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| >20 mm           | 4,5                      | 0,1                            | 4,5                     | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| <b>Totaal</b>    | <b>8652,4</b>            | <b>100,0</b>                   | <b>1041,2</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                   | 0,2                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,2                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| 1-2 mm           | 0,0                       | 0,0                   | 0,2                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,2                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| 2-4 mm           | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| 4-8 mm           | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| 8-20 mm          | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| >20 mm           | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| <b>Totaal</b>    | <b>&lt;0,5</b>            | <b>0,0</b>            | <b>0,4</b>            | <b>&lt;0,5</b>            | <b>0,0</b>            | <b>0,4</b>            | <b>0,0</b>                | <b>0,0</b>            | <b>0,0</b>            |

Aangetroffen type asbest : Geen  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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: **<0,5 mg/kg ds**

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

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

## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 943905  
Project omschrijving : 2019138886-19-2099  
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

## Opmerkingen m.b.t. analyses

## Opmerking(en) algemeen

## 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 : MA  
Monstercode : 6093134

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

## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 943905  
Project omschrijving : 2019138886-19-2099  
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

## Barcodeschema's

| Monstercode | Uw referentie | monster | diepte | barcode   |
|-------------|---------------|---------|--------|-----------|
| 6093134     | MA            | MA      | -      | 1522437MG |

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 943905  
**Project omschrijving** : 2019138886-19-2099  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

---

## Analysemethoden in Grond (AS3000)

### AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

---

# bijlage B3



analyses olie

Middelkoop 60

Linge Milieu BV  
T.a.v. John Hol  
Poppelenburgerstraat 52  
4191 ZT GELDERMALEN

## Analysecertificaat

Datum: 27-Sep-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |                         |
|--------------------------|-------------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2019139518/1            |
| Uw project/verslagnummer | 19-2099                 |
| Uw projectnaam           | middelkoop 60 Leerbroek |
| Uw ordernummer           |                         |
| Monster(s) ontvangen     | 24-Sep-2019             |

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 19-2099  
Uw projectnaam middelkoop 60 Leerbroek  
Uw ordernummer

Monsternemer John Hol  
Monstermatrix Grond / sediment

Certificaatnummer/Versie 2019139518/1  
Startdatum 24-Sep-2019  
Rapportagedatum 27-Sep-2019/14:53  
Bijlage A,B,C  
Pagina 1/1

| Analyse                          | Eenheid    | 1                  | 2                  |
|----------------------------------|------------|--------------------|--------------------|
| <b>Bodemkundige analyses</b>     |            |                    |                    |
| Q Droge stof                     | % (m/m)    |                    | 43.9               |
| Q Droge stof                     | % (m/m)    | 64.8               |                    |
| Q Organische stof                | % (m/m) ds | 10.9 <sup>1)</sup> | 16.4 <sup>1)</sup> |
| Q Gloeirest                      | % (m/m) ds | 88.7               | 83.2               |
| <b>Minerale olie</b>             |            |                    |                    |
| Minerale olie (C10-C12)          | mg/kg ds   | 54                 | <3.0               |
| Minerale olie (C12-C16)          | mg/kg ds   | 470                | <5.0               |
| Minerale olie (C16-C21)          | mg/kg ds   | 510                | <6.0               |
| Minerale olie (C21-C30)          | mg/kg ds   | 99                 | <12                |
| Minerale olie (C30-C35)          | mg/kg ds   | 7.5                | 7.4                |
| Minerale olie (C35-C40)          | mg/kg ds   | <6.0               | <6.0               |
| Q Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds   | 1200               | <38                |
| Chromatogram olie (GC)           |            | Zie bijl.          |                    |

### Nr. Monsteromschrijving

1 5 (60-110)  
2 5 (110-150)

Datum monstername 23-Sep-2019  
23-Sep-2019  
Monster nr. 10947350  
10947351

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

Eurofins Analytico B.V.

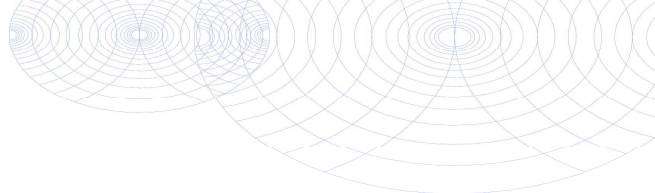
Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99  
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl  
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

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

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.

VA  
TESTEN  
RvA L010



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019139518/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monstername ID/Monsteromsch. |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|------------------------------|
| 10947350    |        |              |     |     | 0537699287 | 5 (60-110)                   |
| 10947351    |        |              |     |     | 0537699293 | 5 (110-150)                  |

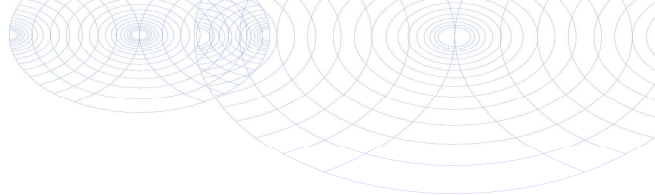


**Eurofins Analytico B.V.**

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 (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019139518/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019139518/1**

Pagina 1/1

| Analyse                        | Methode | Techniek    | Methode referentie                   |
|--------------------------------|---------|-------------|--------------------------------------|
| Droge Stof                     | W0104   | Gravimetrie | Cf. NEN-EN 15934 en cf. CMA 2/II/A.1 |
| Droge stof                     | W0104   | Gravimetrie | Cf. NEN-EN 15934 en cf. CMA 2/II/A.1 |
| Organische stof (gloeiverlies) | W0109   | Gravimetrie | Cf. NEN 5754                         |
| Minerale Olie (C10-C40)        | W0202   | GC-FID      | Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703            |
| Chromatogram M0 (GC)           | W0202   | GC-FID      | Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703            |

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

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

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

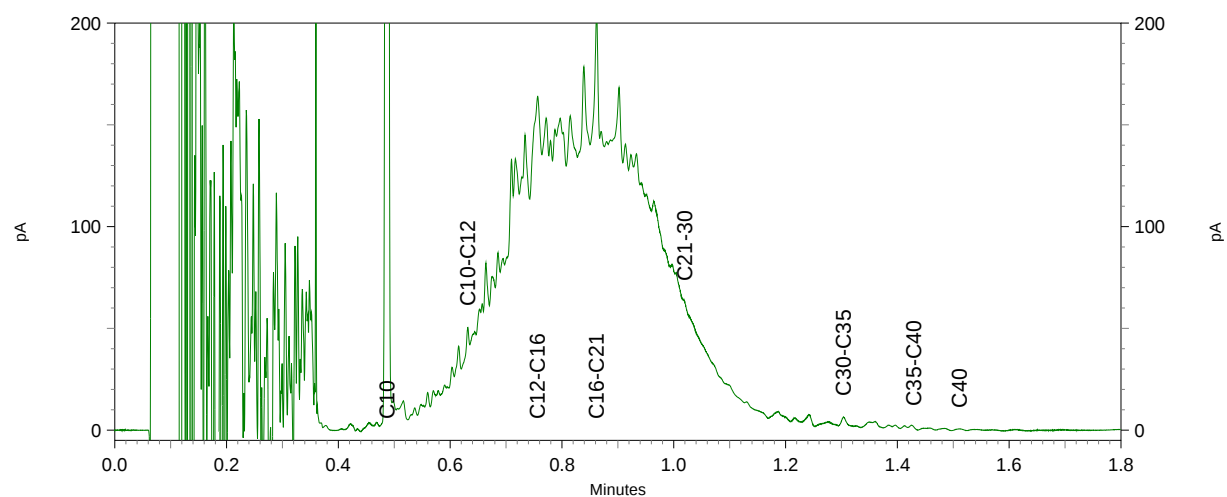
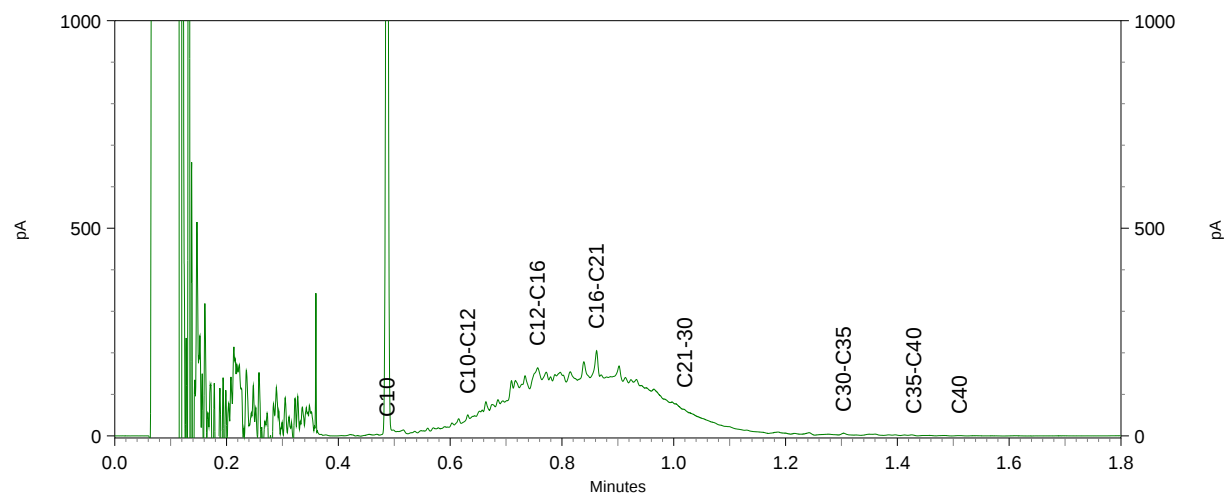
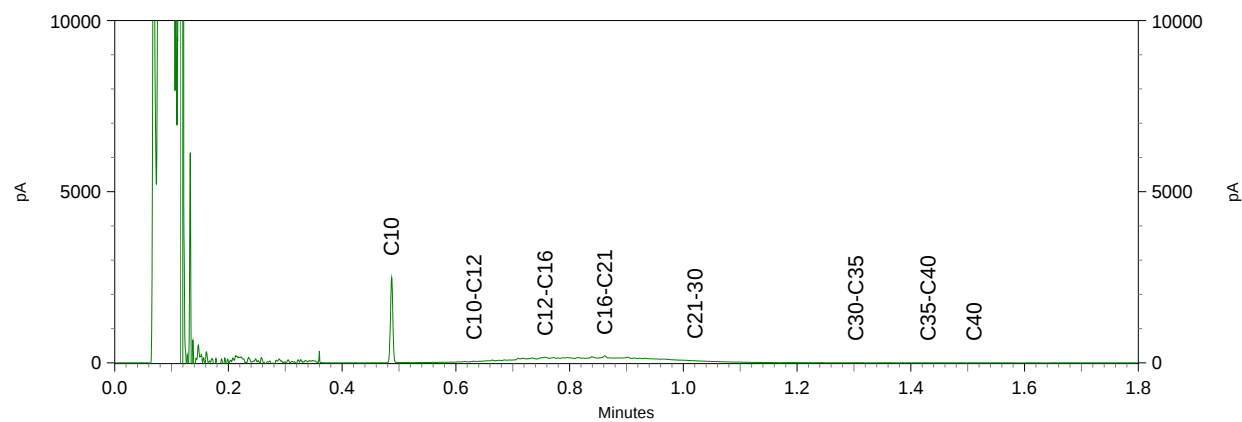
## Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10947350

Certificate no.: 2019139518

Sample description.: 5 (60-110)

V



# BoToVa T12 Toets Wbb grond

Projectnummer 19-2099  
 Projectnaam middelkoop 60 Leerbroek  
 Datum monstername 23-09-2019  
 Monsternemer John Hol  
 Certificaatnummer 2019139518

| boring                  |            | B5     | GSSD  | toets | B5      | GSSD  | toets | AW  | T    | I    |
|-------------------------|------------|--------|-------|-------|---------|-------|-------|-----|------|------|
| m-mv                    |            | 60-110 |       |       | 110-150 |       |       |     |      |      |
| Organische stof         |            | 10,9   |       |       | 16,4    |       |       |     |      |      |
| lutum                   |            | 1      |       |       | 2       |       |       |     |      |      |
| Droge stof              | % (m/m)    | 64,8   | 64,8  |       | 16,4    | 16,4  |       |     |      |      |
| Organische stof         | % (m/m) ds | 10,9   | 10,9  |       | 83,2    |       |       |     |      |      |
| Gloeirest               | % (m/m) ds | 88,7   |       |       | 43,9    | 43,9  |       |     |      |      |
| <b>Minerale olie</b>    |            |        |       |       |         |       |       |     |      |      |
| Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds   | 54     | 49,54 |       | <3,0    | 1,28  |       |     |      |      |
| Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds   | 470    | 431,2 |       | <5,0    | 2,134 |       |     |      |      |
| Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds   | 510    | 467,9 |       | <6,0    | 2,561 |       |     |      |      |
| Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds   | 99     | 90,83 |       | <12     | 5,122 |       |     |      |      |
| Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds   | 7,5    | 6,881 |       | 7,4     | 4,512 |       |     |      |      |
| Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds   | <6,0   | 3,853 |       | <6,0    | 2,561 |       |     |      |      |
| olie totaal (C10-40)    | mg/kg ds   | 1200   | 1101  | *     | <38     | 16,22 | -     | 190 | 2600 | 5000 |

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

GSSD Gestandaardiseerd gehalte

Linge Milieu BV  
T.a.v. John Hol  
Poppelenburgerstraat 52  
4191 ZT GELDERMALEN

## Analyscertificaat

Datum: 07-Oct-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |                         |
|--------------------------|-------------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2019144424/1            |
| Uw project/verslagnummer | 19-2099                 |
| Uw projectnaam           | middelkoop 60 Leerbroek |
| Uw ordernummer           |                         |
| Monster(s) ontvangen     | 02-Oct-2019             |

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 19-2099  
Uw projectnaam middelkoop 60 Leerbroek  
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019144424/1  
Startdatum 02-Oct-2019  
Rapportagedatum 07-Oct-2019/15:52  
Bijlage A,B,C  
Pagina 1/1

Monsternemer John Hol en Nico Verweij  
Monstermatrix Grond / sediment

| Analyse                          | Eenheid    | 1    | 2                 | 3         |
|----------------------------------|------------|------|-------------------|-----------|
| <b>Bodemkundige analyses</b>     |            |      |                   |           |
| Q Droge stof                     | % (m/m)    | 56.6 |                   |           |
| Q Droge stof                     | % (m/m)    |      | 61.6              | 62.8      |
| Q Organische stof                | % (m/m) ds |      | 8.5 <sup>1)</sup> |           |
| Q Gloeirest                      | % (m/m) ds |      | 91.1              |           |
| <b>Minerale olie</b>             |            |      |                   |           |
| Minerale olie (C10-C12)          | mg/kg ds   | <3.0 | 14                | <3.0      |
| Minerale olie (C12-C16)          | mg/kg ds   | <5.0 | 100               | 28        |
| Minerale olie (C16-C21)          | mg/kg ds   | 6.5  | 94                | 35        |
| Minerale olie (C21-C30)          | mg/kg ds   | <12  | 17                | <12       |
| Minerale olie (C30-C35)          | mg/kg ds   | <6.0 | <6.0              | <6.0      |
| Minerale olie (C35-C40)          | mg/kg ds   | <6.0 | <6.0              | <6.0      |
| Q Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds   | <38  | 230               | 84        |
| Chromatogram olie (GC)           |            |      | Zie bijl.         | Zie bijl. |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|---------------------|-------------------|-------------|
| 1   | 101                 | 02-Oct-2019       | 10963379    |
| 2   | 102                 | 02-Oct-2019       | 10963380    |
| 3   | 103                 | 02-Oct-2019       | 10963381    |

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

Eurofins Analytico B.V.

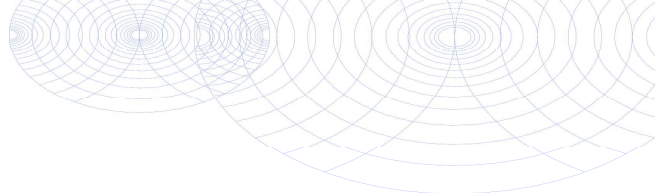
Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99  
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl  
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

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

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.

VA  
TESTEN  
RvA L010



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019144424/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monstername ID/Monsteromsch. |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|------------------------------|
| 10963379    |        | 101          |     |     | 0537698437 | 101                          |
| 10963380    |        | 102          |     |     | 0537698446 | 102                          |
| 10963381    |        | 103          |     |     | 0537698449 | 103                          |

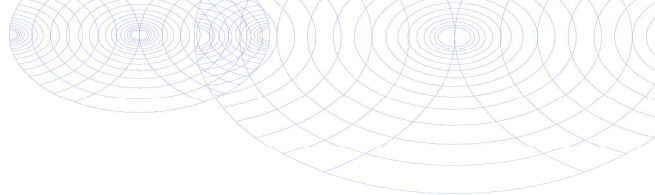


**Eurofins Analytico B.V.**

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 (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019144424/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019144424/1**

Pagina 1/1

| Analyse                        | Methode | Techniek    | Methode referentie                   |
|--------------------------------|---------|-------------|--------------------------------------|
| Droge stof                     | W0104   | Gravimetrie | Cf. NEN-EN 15934 en cf. CMA 2/II/A.1 |
| Droge Stof                     | W0104   | Gravimetrie | Cf. NEN-EN 15934 en cf. CMA 2/II/A.1 |
| Organische stof (gloeiverlies) | W0109   | Gravimetrie | Cf. NEN 5754                         |
| Minerale Olie (C10-C40)        | W0202   | GC-FID      | Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703            |
| Chromatogram M0 (GC)           | W0202   | GC-FID      | Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703            |

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

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

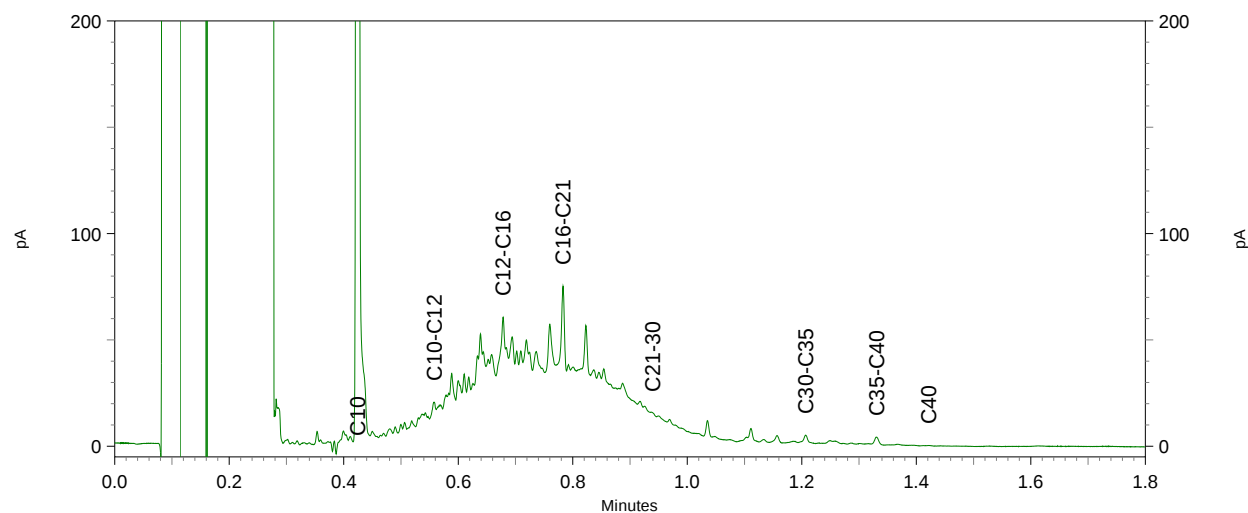
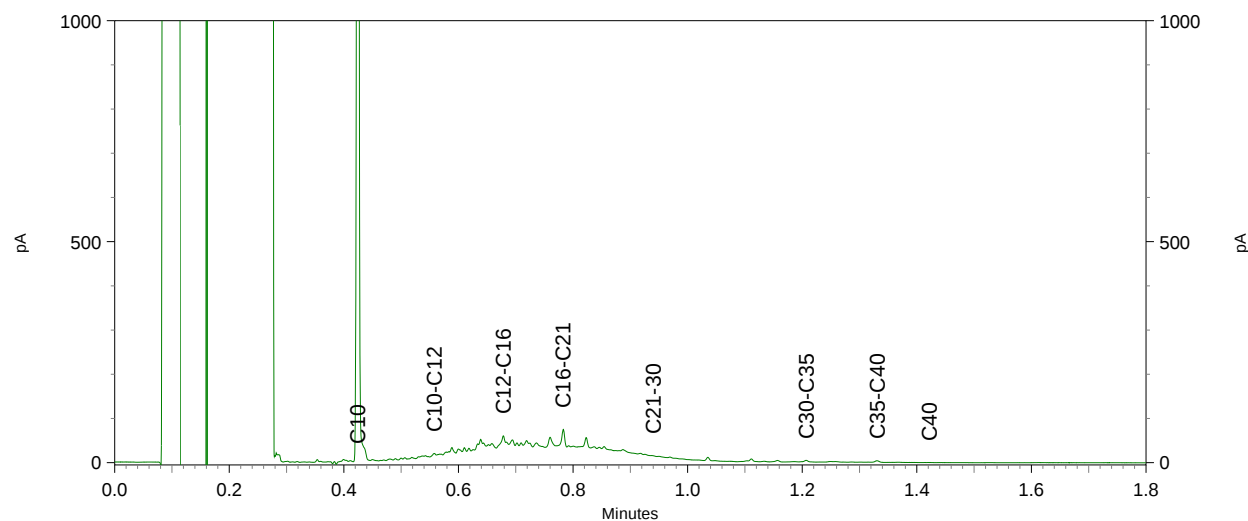
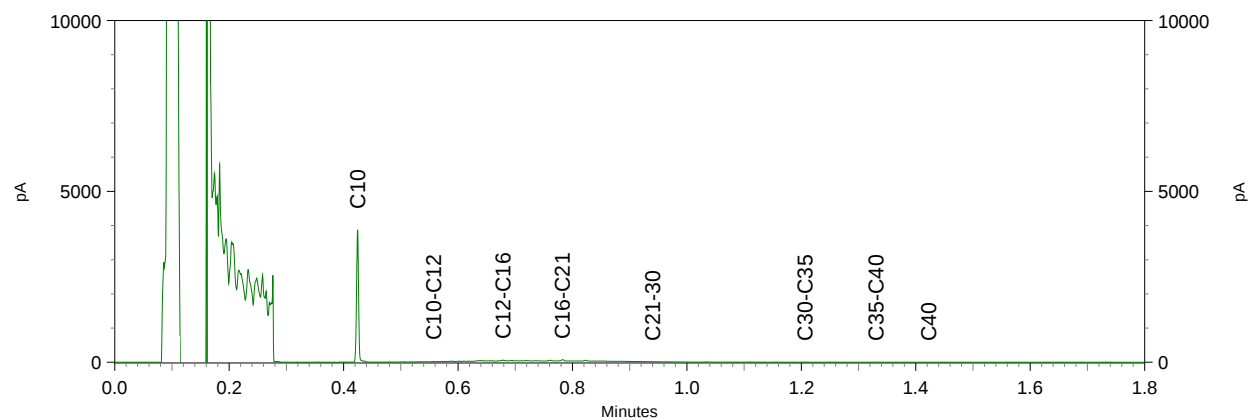
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10963380

Certificate no.: 2019144424

Sample description.: 102  
V



# BoToVa T12 Toets Wbb grond

projectnummer 19-2099  
 Projectnaam middelkoop 60 Leerbroek  
 Datum monstername 02-10-2019  
 Monsternemer John Hol en Nico Verweij  
 Certificaatnummer 2019144424

| boring                  |            | B101 GSSD toets |       | B102 GSSD toets |           | B103 GSSD toets |          |
|-------------------------|------------|-----------------|-------|-----------------|-----------|-----------------|----------|
| m-mv                    |            | 0.5-1.0         |       | 0.6-1.1         |           | 0.6-1.1         |          |
| Organische stof         |            | 8               |       | 8,5             |           | 8               |          |
| lutum                   |            | 2               |       | 1               |           | 2               |          |
| Droge stof              | % (m/m)    | 56,6            | 56,6  |                 |           |                 |          |
| Droge stof              | % (m/m)    |                 |       | 61,6            | 61,6      | 62,8            | 62,8     |
| Organische stof         | % (m/m) ds |                 |       | 8,5             | 8,5       |                 |          |
| Gloeirest               | % (m/m) ds |                 |       | 91,1            |           |                 |          |
| <b>Minerale olie</b>    |            |                 |       |                 |           |                 |          |
| Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds   | <3,0            | 2,625 | 14              | 16,47     | <3,0            | 2,625    |
| Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds   | <5,0            | 4,375 | 100             | 117,6     | 28              | 35       |
| Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds   | 6,5             | 8,125 | 94              | 110,6     | 35              | 43,75    |
| Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds   | <12             | 10,5  | 17              | 20        | <12             | 10,5     |
| Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds   | <6,0            | 5,25  | <6,0            | 4,941     | <6,0            | 5,25     |
| Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds   | <6,0            | 5,25  | <6,0            | 4,941     | <6,0            | 5,25     |
| olie totaal (C10-40)    | mg/kg ds   | <38             | 33,25 | -               | 230 270,6 | *               | 84 105 - |

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

# bijlage B4



analyses PFAS

Middelkoop Leerbroek

Linge Milieu BV  
T.a.v. John Hol  
Poppelenburgerstraat 52  
4191 ZT GELDERMALEN

## Analysecertificaat

Datum: 08-Oct-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |                         |
|--------------------------|-------------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2019138888/1            |
| Uw project/verslagnummer | 19-2099                 |
| Uw projectnaam           | middelkoop 60 Leerbroek |
| Uw ordernummer           |                         |
| Monster(s) ontvangen     | 23-Sep-2019             |

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 19-2099  
Uw projectnaam middelkoop 60 Leerbroek  
Uw ordernummer

Monsternemer John Hol  
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019138888/1  
Startdatum 23-Sep-2019  
Rapportagedatum 08-Oct-2019/14:09  
Bijlage A,B,C  
Pagina 1/2

| Analyse                                             | Eenheid  | 1                  |
|-----------------------------------------------------|----------|--------------------|
| <b>Extern / Overig onderzoek</b>                    |          |                    |
| perfluorbutaanzuur (PFBA)                           | µg/kg ds | <0.1 <sup>1)</sup> |
| perfluorpentaanzuur (PFPeA)                         | µg/kg ds | <0.1 <sup>1)</sup> |
| perfluorhexaanzuur (PFHxA)                          | µg/kg ds | <0.1 <sup>1)</sup> |
| perfluorheptaanzuur (PFHpA)                         | µg/kg ds | <0.1 <sup>1)</sup> |
| perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair                   | µg/kg ds | 0.5 <sup>1)</sup>  |
| perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt                   | µg/kg ds | <0.1 <sup>1)</sup> |
| perfluornonaanzuur (PFNA)                           | µg/kg ds | <0.1 <sup>1)</sup> |
| perfluordecaanzuur (PFDeA)                          | µg/kg ds | <0.1 <sup>1)</sup> |
| perfluorundecaanzuur (PFUnDA)                       | µg/kg ds | <0.1 <sup>1)</sup> |
| perfluordodecaanzuur (PFDoDA)                       | µg/kg ds | <0.1 <sup>1)</sup> |
| perfluortridecaanzuur (PFTrDA)                      | µg/kg ds | <0.1 <sup>1)</sup> |
| perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)                    | µg/kg ds | <0.1 <sup>1)</sup> |
| perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)                     | µg/kg ds | <0.1 <sup>1)</sup> |
| perfluoroctadecaanzuur (PFODA)                      | µg/kg ds | <0.1 <sup>1)</sup> |
| perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)                     | µg/kg ds | <0.1 <sup>1)</sup> |
| perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)                   | µg/kg ds | <0.1 <sup>1)</sup> |
| perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)                    | µg/kg ds | <0.1 <sup>1)</sup> |
| perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)                   | µg/kg ds | <0.1 <sup>1)</sup> |
| perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair             | µg/kg ds | 2.9 <sup>1)</sup>  |
| perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt             | µg/kg ds | 0.6 <sup>1)</sup>  |
| perfluordecaansulfonzuur (PFDS)                     | µg/kg ds | <0.1 <sup>1)</sup> |
| 4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)              | µg/kg ds | <0.1 <sup>1)</sup> |
| 6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)              | µg/kg ds | <0.1 <sup>1)</sup> |
| 8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)              | µg/kg ds | <0.1 <sup>1)</sup> |
| 10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)            | µg/kg ds | <0.1 <sup>1)</sup> |
| N-methylperfluoroctaansulfonamide acetaat (MeFOSAA) | µg/kg ds | <0.1 <sup>1)</sup> |
| N-ethylperfluoroctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA)  | µg/kg ds | <0.1 <sup>1)</sup> |
| perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)                   | µg/kg ds | <0.1 <sup>1)</sup> |

### Nr. Monsteromschrijving

1 PFOA / PFAS handelingskader Leerbroek

### Datum monstername

23-Sep-2019

### Monster nr.

10945443

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS SIKB erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 19-2099  
 Uw projectnaam middelkoop 60 Leerbroek  
 Uw ordernummer

Monsternemer John Hol  
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019138888/1  
 Startdatum 23-Sep-2019  
 Rapportagedatum 08-Oct-2019/14:09  
 Bijlage A,B,C  
 Pagina 2/2

| Analyse                                        | Eenheid  | 1                  |
|------------------------------------------------|----------|--------------------|
| N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFO8A)    | µg/kg ds | <0.1 <sup>1)</sup> |
| 8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP) | µg/kg ds | <0.1 <sup>1)</sup> |
| som PF0A                                       | µg/kg ds | 0.6 <sup>1)</sup>  |
| som PF0S                                       | µg/kg ds | 3.5 <sup>1)</sup>  |

### Nr. Monsteromschrijving

1 PF0A / PFAS handelingskader Leerbroek

Datum monstername

23-Sep-2019

Monster nr.

10945443

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

Akkoord  
 Pr.coörd.

MC

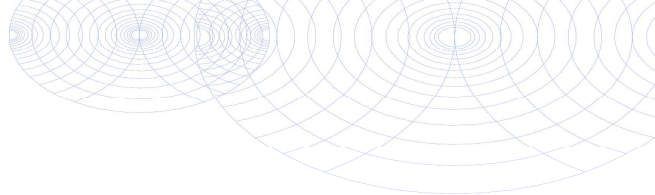
Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019138888/1**

Pagina 1/1

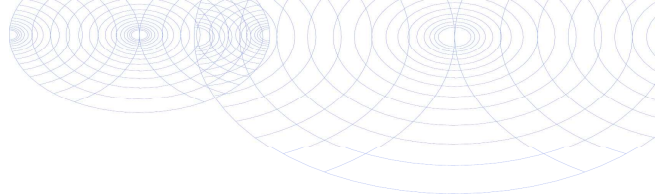
| Monster nr. | Boornr | Omschrijving                   | Van | Tot | Barcode   | Monstername ID/Monsteromsch.   |
|-------------|--------|--------------------------------|-----|-----|-----------|--------------------------------|
| 10945443    |        | PF0A / PFAS handelingskader Le |     |     | 0138346AD | PF0A / PFAS handelingskader Le |

**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 (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019138888/1**

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: 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 2019138888/1**

Pagina 1/1

| Analyse                            | Methode | Techniek | Methode referentie |
|------------------------------------|---------|----------|--------------------|
| PFAS (28) Handelingskader          | W0004   | Extern   | Uitbesteding       |
| Som lineair en vertakte PF0A grond | W0004   | Extern   | Uitbesteding       |
| Som lineair en vertakte PF0S grond | W0004   | Extern   | Uitbesteding       |

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

**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).

Eurofins Analytico B.V.  
T.a.v. mevrouw M. Peen  
Gildeweg 42-48  
3771 NB BARNEVELD

Uw kenmerk : 2019138888-19-2099  
Ons kenmerk : Project 943990  
Validatieref. : 943990\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: QRKU-TTDO-NJPU-WSSL  
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 bijlage(n)  
(factuur wordt separaat verstuurd naar de financiële administratie)

Amsterdam, 8 oktober 2019

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

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

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

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

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker  
Manager productie

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

Eurofins Omegam B.V.  
H.J.E. Wenckbachweg 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

---



---

ANALYSECERTIFICAAT

---

**Project code** : 943990  
**Project omschrijving** : 2019138888-19-2099  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

---

**Monsterreferenties**

6093329 = PFOA / PFAS handelingskader Leerbroek

---

|                                     |   |            |
|-------------------------------------|---|------------|
| <b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> | : | 23/09/2019 |
| <b>Ontvangstdatum opdracht</b>      | : | 24/09/2019 |
| <b>Startdatum</b>                   | : | 24/09/2019 |
| <b>Monstercode</b>                  | : | 6093329    |
| <b>Matrix</b>                       | : | Grond      |

---

**Algemeen onderzoek - fysisch**

|              |   |      |
|--------------|---|------|
| Q droge stof | % | 78,6 |
|--------------|---|------|

## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 943990  
 Project omschrijving : 2019138888-19-2099  
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

## Monsterreferenties

6093329 = PFOA / PFAS handelingskader Leerbroek

Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/09/2019  
 Ontvangstdatum opdracht : 24/09/2019  
 Startdatum : 24/09/2019  
 Monstercode : 6093329  
 Matrix : Grond

## Organische parameters - gehalogeneerd

## Perfluorcarbonzuren:

|                                   |          |       |
|-----------------------------------|----------|-------|
| perfluorbutaanzuur (PFBA)         | µg/kg ds | < 0,1 |
| perfluorpentaanzuur (PFPeA)       | µg/kg ds | < 0,1 |
| perfluorhexaanzuur (PFHxA)        | µg/kg ds | < 0,1 |
| perfluorheptaanzuur (PFHpA)       | µg/kg ds | < 0,1 |
| perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair | µg/kg ds | 0,5   |
| perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt | µg/kg ds | < 0,1 |
| perfluornonaanzuur (PFNA)         | µg/kg ds | < 0,1 |
| perfluordecaanzuur (PFDeA)        | µg/kg ds | < 0,1 |
| perfluorundecaanzuur (PFUnDA)     | µg/kg ds | < 0,1 |
| perfluordodecaanzuur (PFDoDA)     | µg/kg ds | < 0,1 |
| perfluortridecaanzuur (PFTrDA)    | µg/kg ds | < 0,1 |
| perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)  | µg/kg ds | < 0,1 |
| perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)   | µg/kg ds | < 0,1 |
| perfluoroctadecaanzuur (PFODA)    | µg/kg ds | < 0,1 |

## Perfluorsulfonzuren:

|                                         |          |       |
|-----------------------------------------|----------|-------|
| perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)         | µg/kg ds | < 0,1 |
| perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)       | µg/kg ds | < 0,1 |
| perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)        | µg/kg ds | < 0,1 |
| perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)       | µg/kg ds | < 0,1 |
| perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair | µg/kg ds | 2,9   |
| perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt | µg/kg ds | 0,6   |
| perfluordecaansulfonzuur (PFDS)         | µg/kg ds | < 0,1 |

## Perfluorverbindingen - precursors:

|                                          |          |       |
|------------------------------------------|----------|-------|
| 4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)   | µg/kg ds | < 0,1 |
| 6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)   | µg/kg ds | < 0,1 |
| 8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)   | µg/kg ds | < 0,1 |
| 10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS) | µg/kg ds | < 0,1 |

## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 943990  
 Project omschrijving : 2019138888-19-2099  
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

**Monsterreferenties**

6093329 = PFOA / PFAS handelingskader Leerbroek

Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/09/2019  
 Ontvangstdatum opdracht : 24/09/2019  
 Startdatum : 24/09/2019  
 Monstercode : 6093329  
 Matrix : Grond

*Perfluorverbindingen - overig:*

|                                                |          |       |
|------------------------------------------------|----------|-------|
| N-methylperfluorooctaansulfonamide             | µg/kg ds | < 0,1 |
| acetaat (MeFOSAA)                              |          |       |
| N-ethylperfluorooctaansulfonamide              | µg/kg ds | < 0,1 |
| acetaat (EtFOSAA)                              |          |       |
| perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)             | µg/kg ds | < 0,1 |
| N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)    | µg/kg ds | < 0,1 |
| 8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP) | µg/kg ds | < 0,1 |
| som PFOA                                       | µg/kg ds | 0,6   |
| som PFOS                                       | µg/kg ds | 3,5   |

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

|                      |   |                         |
|----------------------|---|-------------------------|
| Project code         | : | 943990                  |
| Project omschrijving | : | 2019138888-19-2099      |
| Opdrachtgever        | : | Eurofins Analytico B.V. |

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

Kwantificering van vertakte PFOS/PFOA is gebaseerd op DIN 38414-14.

### Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

---

## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 943990  
Project omschrijving : 2019138888-19-2099  
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

## Barcodeschema's

| Monstercode | Uw referentie                         | monster                                     | diepte | barcode   |
|-------------|---------------------------------------|---------------------------------------------|--------|-----------|
| 6093329     | PFOA / PFAS handelingskader Leerbroek | PFOA / PFAS<br>handelingskader<br>Leerbroek | -      | 0138346AD |

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

|                             |          |                                |
|-----------------------------|----------|--------------------------------|
| <b>Project code</b>         | <b>:</b> | <b>943990</b>                  |
| <b>Project omschrijving</b> | <b>:</b> | <b>2019138888-19-2099</b>      |
| <b>Opdrachtgever</b>        | <b>:</b> | <b>Eurofins Analytico B.V.</b> |

---

## **Analysemethoden in Grond**

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Droge stof : Eigen methode

.....

---

**BoToVa T1 toets** kwaliteit van partij grond bij toepassing op of in de landbodem

projectnummer 19-2099  
 projectnaam middelkoop 60 Leerbroek  
 Datum monsternamen 23-09-2019  
 Monsternemer John Hol  
 Certificaatnummer 2019138888

|                                                     |          | mm A GSSD gem toets |      | AW  | wonen | Indust |
|-----------------------------------------------------|----------|---------------------|------|-----|-------|--------|
|                                                     |          | PFAS                |      |     |       |        |
| Organische stof                                     |          | 10                  | 10   |     |       |        |
| lutum                                               |          | 2                   | 2    |     |       |        |
| perfluorbutaanzuur (PFBA)                           | µg/kg ds | <0,1                | 0,07 | 0,1 | 3     | 3      |
| perfluorpentaanzuur (PFPeA)                         | µg/kg ds | <0,1                | 0,07 |     |       |        |
| perfluorhexaanzuur (PFHxA)                          | µg/kg ds | <0,1                | 0,07 | 0,1 | 3     | 3      |
| perfluorheptaanzuur (PFHpA)                         | µg/kg ds | <0,1                | 0,07 | 0,1 | 3     | 3      |
| perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair                   | µg/kg ds | 0,5                 | 0,5  | 0,1 | 7     | 7      |
| perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt                   | µg/kg ds | <0,1                |      | 0,1 | 7     | 7      |
| perfluornonaanzuur (PFNA)                           | µg/kg ds | <0,1                | 0,07 | 0,1 | 3     | 3      |
| perfluordecaanzuur (PFDeA)                          | µg/kg ds | <0,1                | 0,07 | 0,1 | 3     | 3      |
| perfluorundecaanzuur (PFUnDA)                       | µg/kg ds | <0,1                | 0,07 |     |       |        |
| perfluordodecaanzuur (PFDoDA)                       | µg/kg ds | <0,1                | 0,07 | 0,1 | 3     | 3      |
| perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)                     | µg/kg ds | <0,1                | 0,07 | 0,1 | 3     | 3      |
| perfluortetradecaanzuur (PFTTeDA)                   | µg/kg ds | <0,1                | 0,07 |     |       |        |
| perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)                     | µg/kg ds | <0,1                |      | 0,1 | 3     | 3      |
| perfluoroctadecaanzuur (PFODA)                      | µg/kg ds | <0,1                |      | 0,1 | 3     | 3      |
| perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)                     | µg/kg ds | <0,1                | 0,07 | 0,1 | 3     | 3      |
| perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)                   | µg/kg ds | <0,1                |      | 0,1 | 3     | 3      |
| perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)                    | µg/kg ds | <0,1                | 0,07 | 0,1 | 3     | 3      |
| perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)                   | µg/kg ds | <0,1                | 0,07 | 0,1 | 3     | 3      |
| perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair             | µg/kg ds | 2,9                 | 2,9  | 0,1 | 3     | 3      |
| perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt             | µg/kg ds | 0,6                 |      | 0,1 | 3     | 3      |
| perfluordecaansulfonzuur (PFDS)                     | µg/kg ds | <0,1                | 0,07 |     |       |        |
| 4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)              | µg/kg ds | <0,1                |      | 0,1 | 3     | 3      |
| 6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)              | µg/kg ds | <0,1                |      |     |       |        |
| 8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)              | µg/kg ds | <0,1                |      | 0,1 | 3     | 3      |
| 10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)            | µg/kg ds | <0,1                |      | 0,1 | 3     | 3      |
| N-methylperfluoroctaansulfonamide acetaat (MeFOSAA) | µg/kg ds | <0,1                |      | 0,1 | 3     | 3      |
| N-ethylperfluoroctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA)  | µg/kg ds | <0,1                |      | 0,1 | 3     | 3      |
| perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)                   | µg/kg ds | <0,1                | 0,07 | 0,1 | 3     | 3      |
| N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)          | µg/kg ds | <0,1                |      | 0,1 | 3     | 3      |
| 8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)      | µg/kg ds | <0,1                |      | 0,1 | 3     | 3      |
| som PFOA                                            | µg/kg ds | 0,6                 |      | 0,1 | 7     | 7      |
| som PFOS                                            | µg/kg ds | <b>3,5</b>          |      | 0,1 | 3     | 3      |

<= AW kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde  
 GSSD gem. Gestandaardiseerd gehalte van het gemiddelde  
 AW x 2 Tweemaal Achtergrondwaarde  
 IW Interventiewaarde

# bijlage C



---

boorstaten Middelkoop 60 Leerbroek

oktober 2019

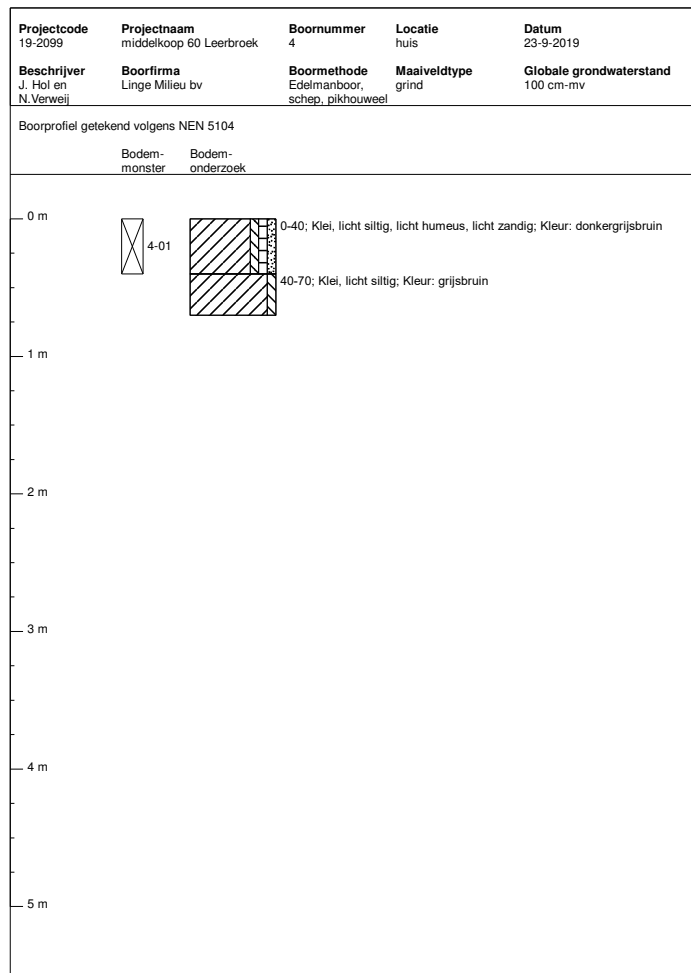
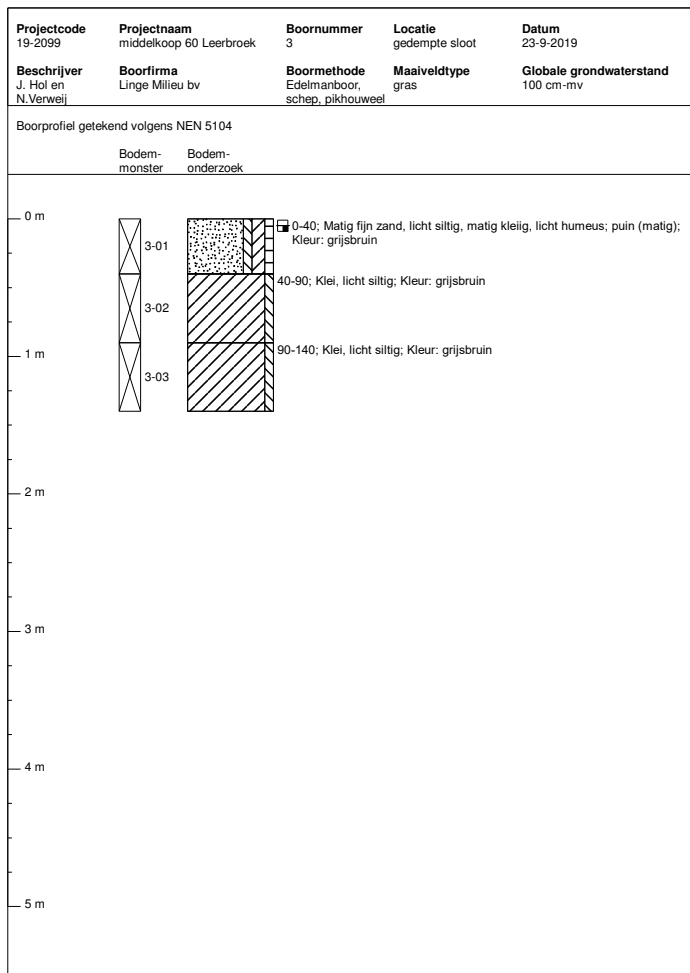
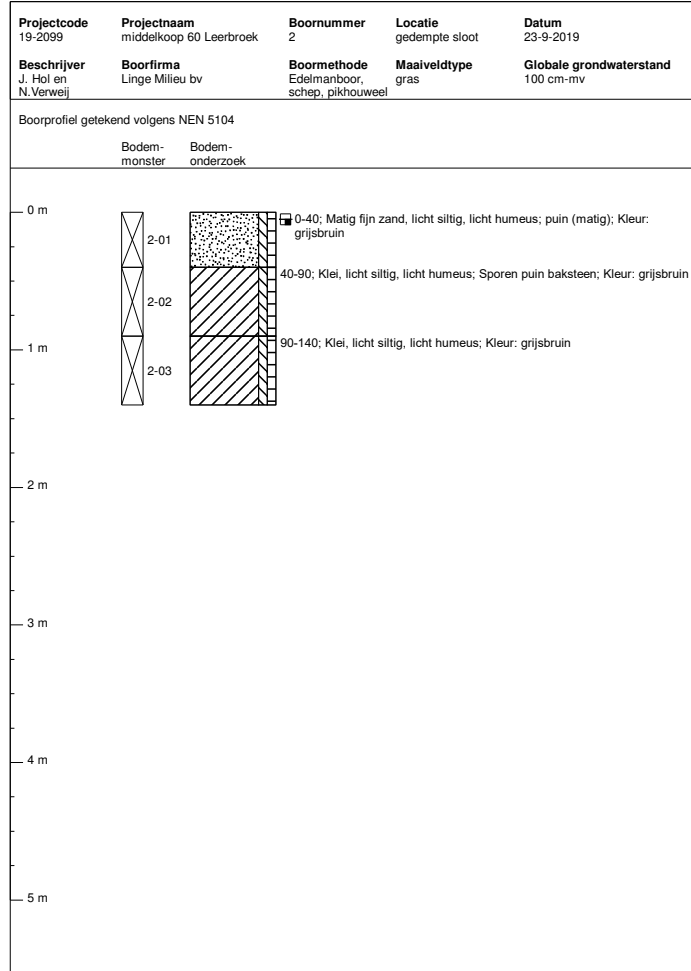
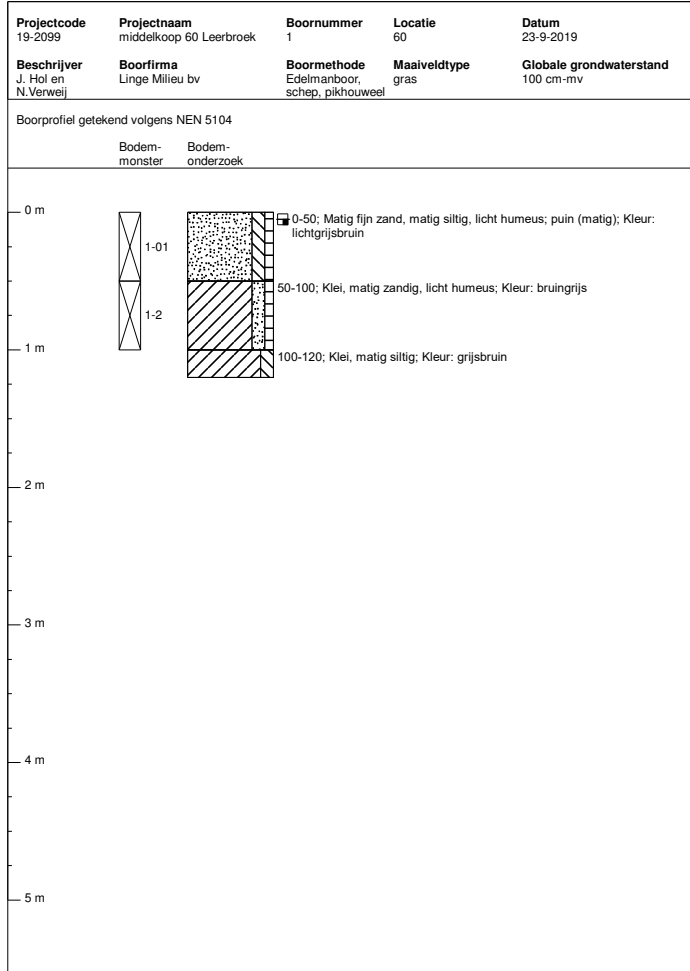
19-2099

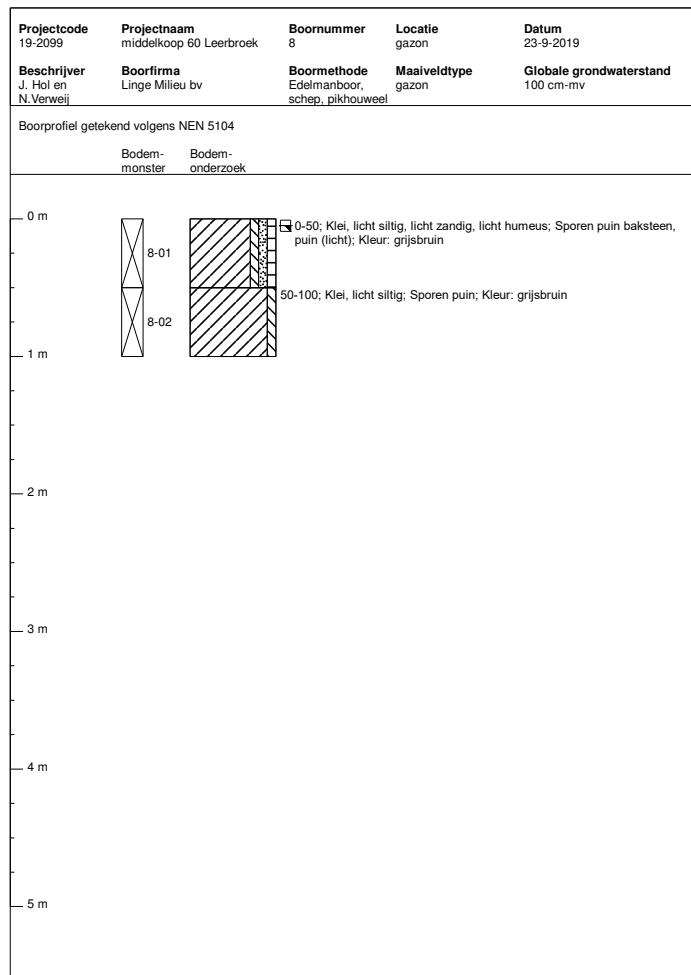
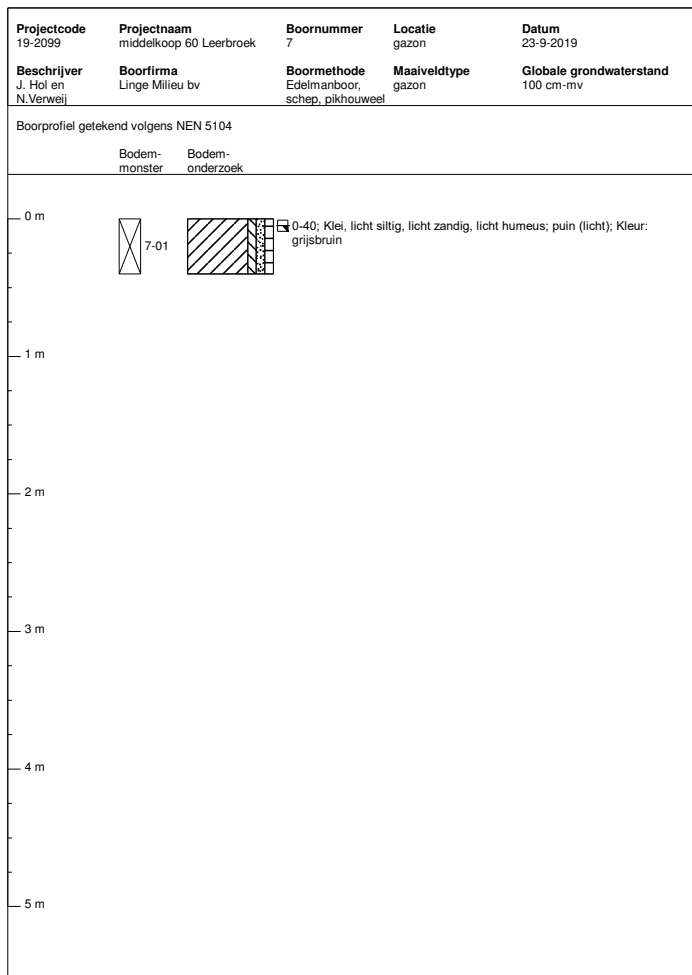
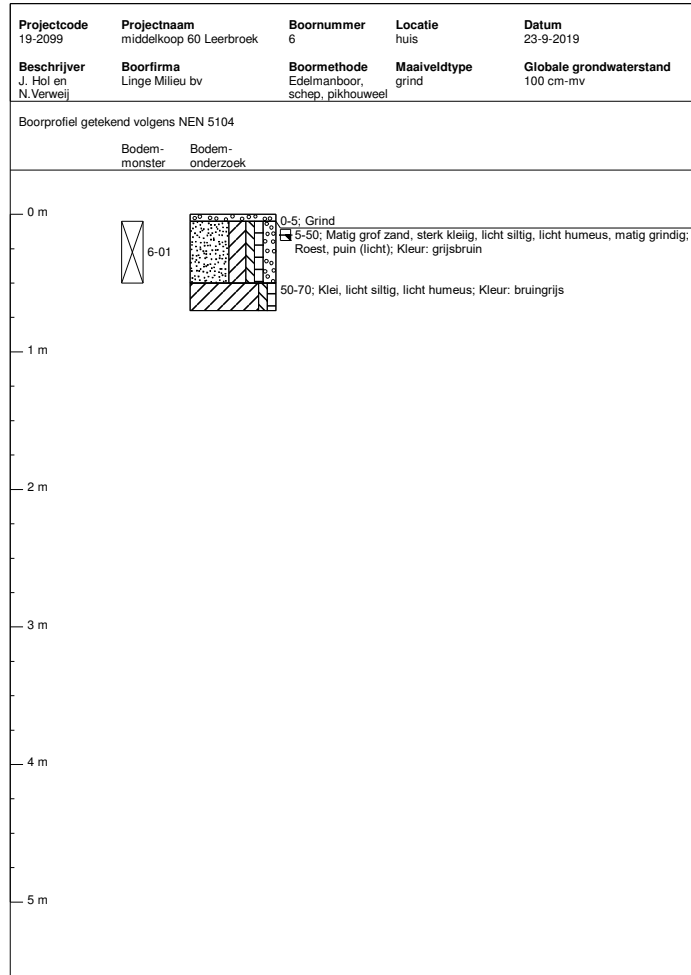
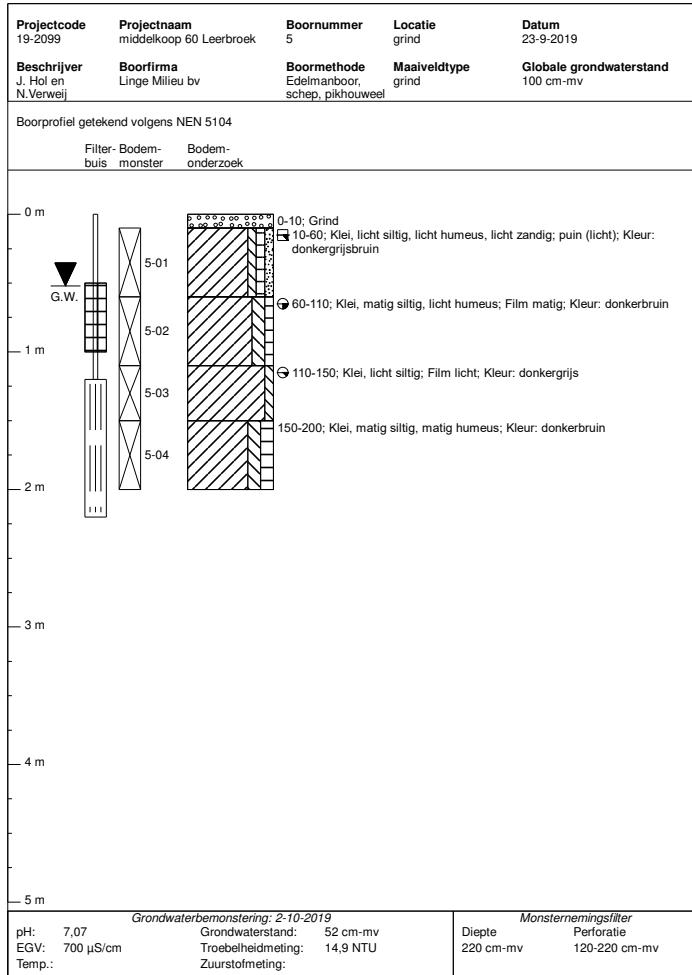
### Betekenis van afkortingen

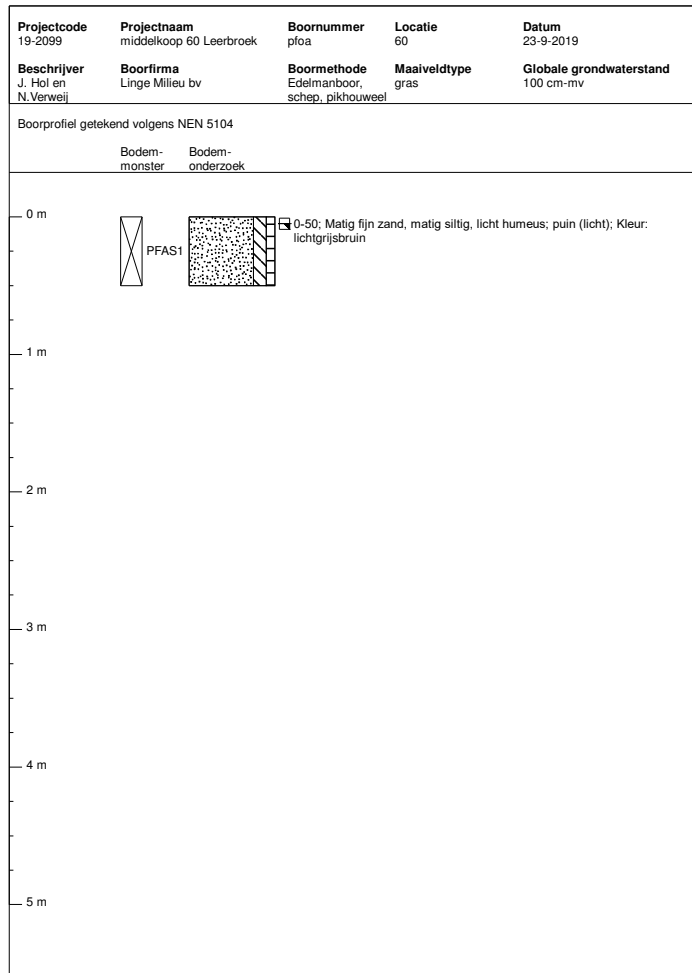
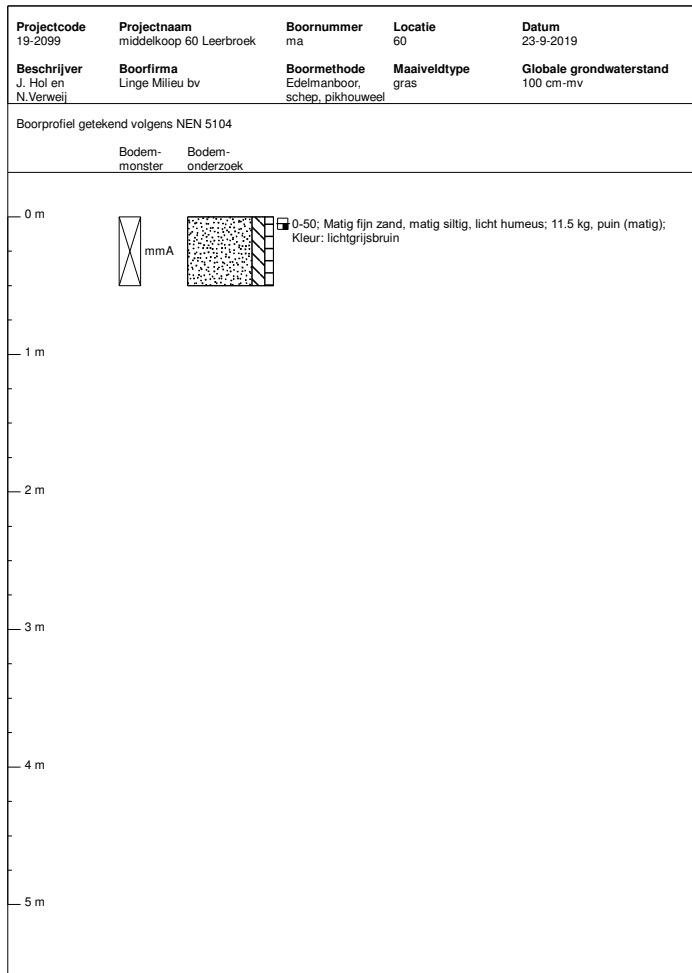
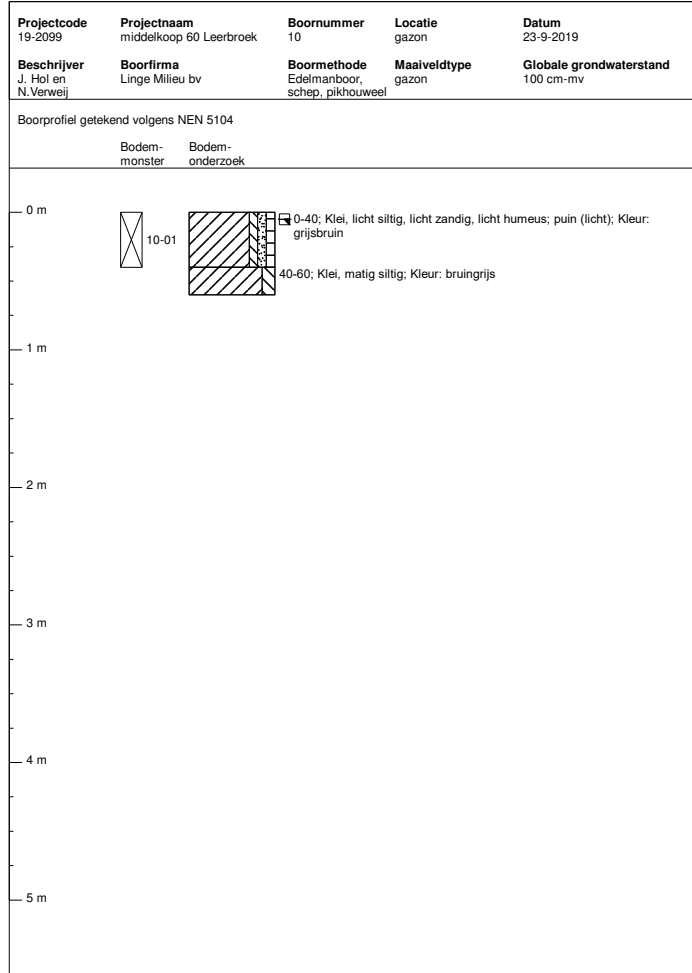
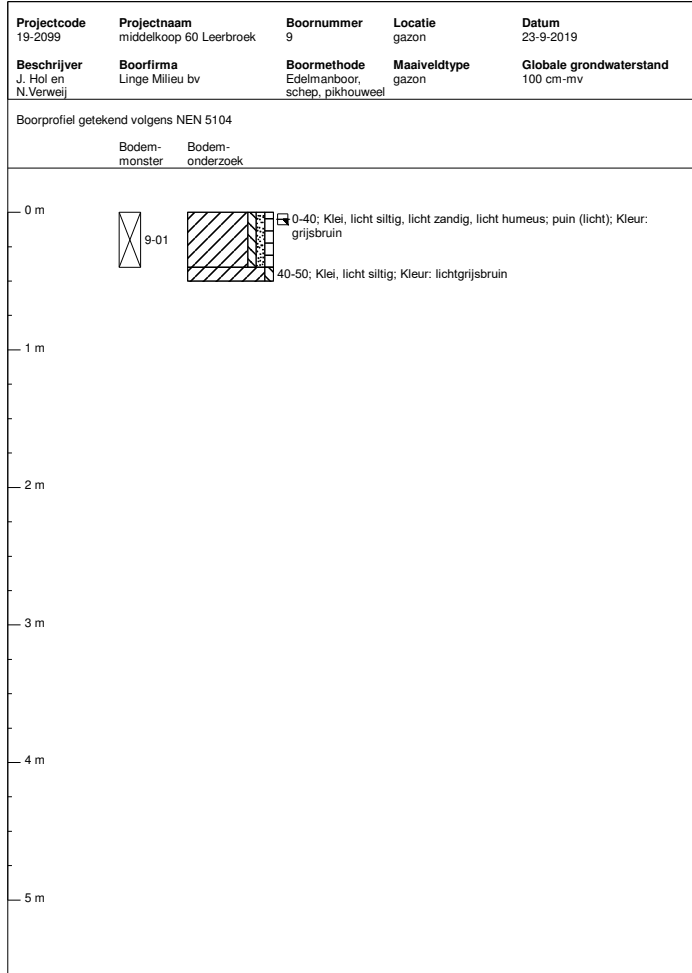
|     |                 |                                                                                   |                   |                                                                                       |                                                                                    |                 |                                                                                       |
|-----|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| G/g | : grind/grindig |  | W/w               | : Waterkolom                                                                          |  | Blinde buis     | :  |
| Z/z | : zand/zandig   |  |                   |                                                                                       |                                                                                    |                 |                                                                                       |
| L/s | : leem/siltig   |  |                   |                                                                                       |                                                                                    | Filter          | :  |
| K/k | : klei/kleiig   |  |                   |                                                                                       |                                                                                    |                 |                                                                                       |
| V/h | : veen/humeus   |  |                   |                                                                                       |                                                                                    | Grondwaterst.   | :  |
| m   | : mineraal arm  |  |                   |                                                                                       |                                                                                    |                 |                                                                                       |
|     | Overig          |  |                   |                                                                                       |                                                                                    |                 |                                                                                       |
|     |                 |                                                                                   | Ongeroerd monster | :  |                                                                                    | Geroerd monster | :  |

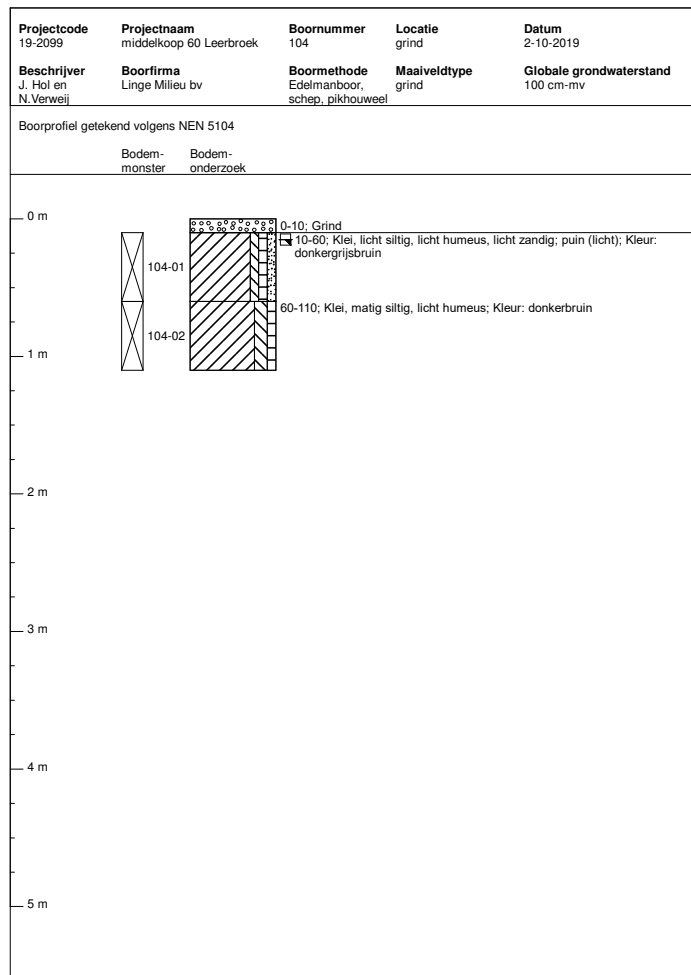
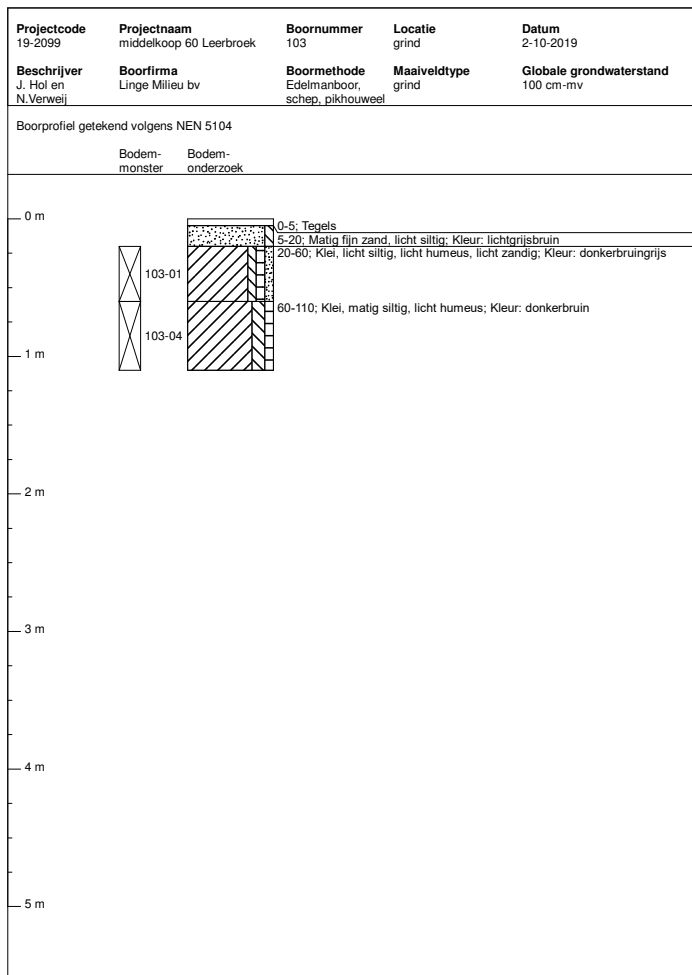
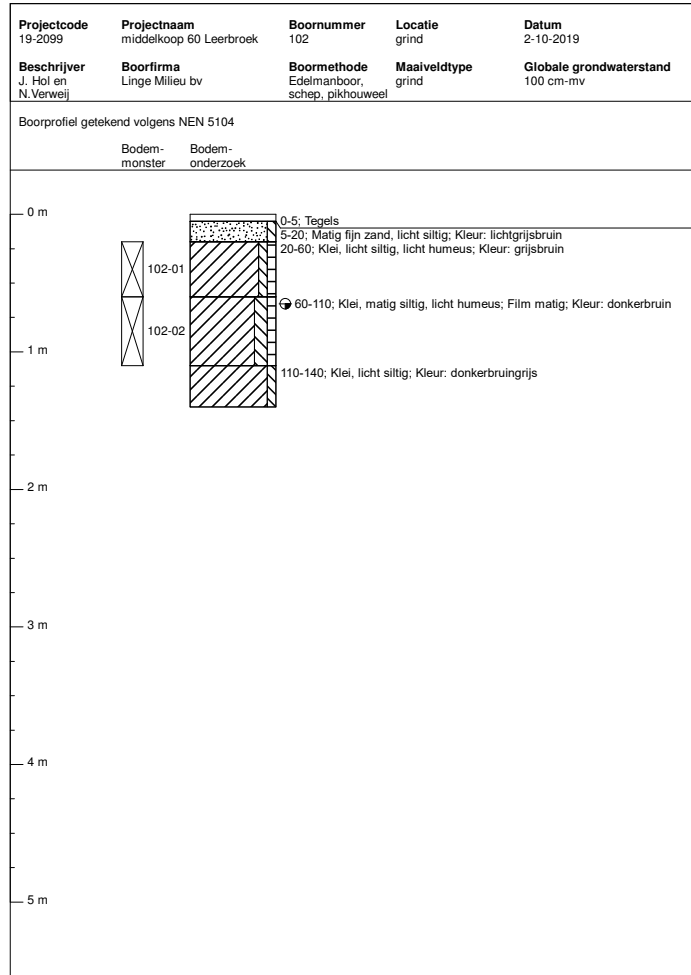
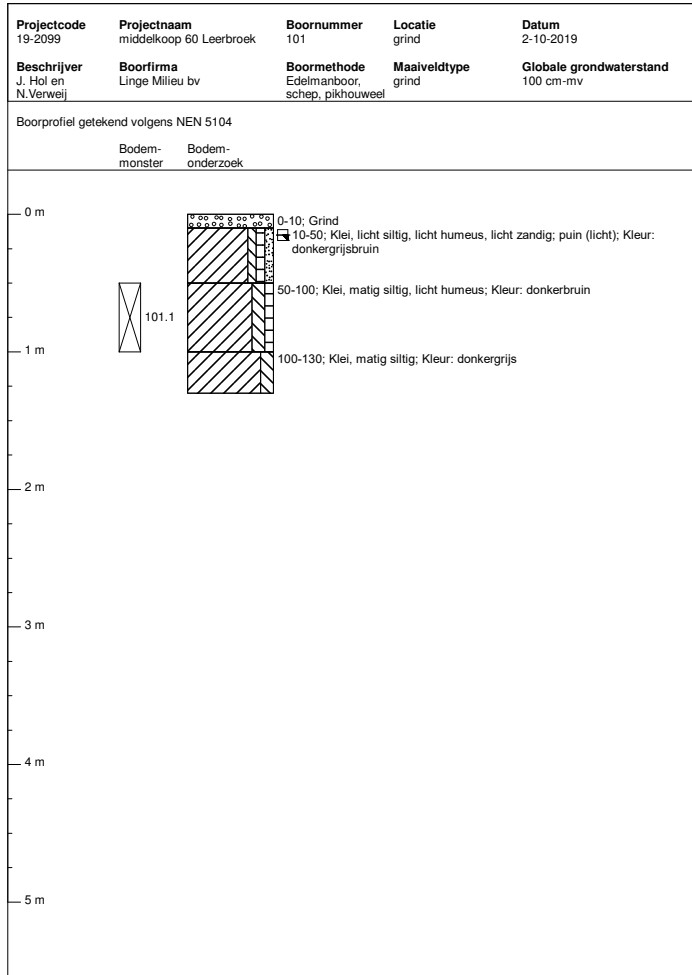
### Mate van verontreiniging

|                                 |                          |                           |
|---------------------------------|--------------------------|---------------------------|
| ☉ : lichte geur                 | ☐ : licht kooldeeltjes   | ◊ : licht plantenresten   |
| ☉ : matige geur                 | ☐ : matig kooldeeltjes   | ◊ : matig plantenresten   |
| ☉ : sterke geur                 | ☐ : sterk kooldeeltjes   | ◊ : sterk plantenresten   |
| ☉ : uiterste geur               | ☐ : uiterst kooldeeltjes | ◊ : uiterst plantenresten |
| ☉ : lichte olie-water reactie   | ☐ : licht puin           |                           |
| ☉ : matige olie-water reactie   | ☐ : matig puin           |                           |
| ☉ : sterke olie-water reactie   | ☐ : sterk puin           |                           |
| ☉ : uiterste olie-water reactie | ☐ : uiterst puin         |                           |









# bijlage D1



---

kadasterkaart Leerbroek

foto's

historische gegevens



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 3 september 2019

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

Secție

Perceel

Zederik

C

444

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

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



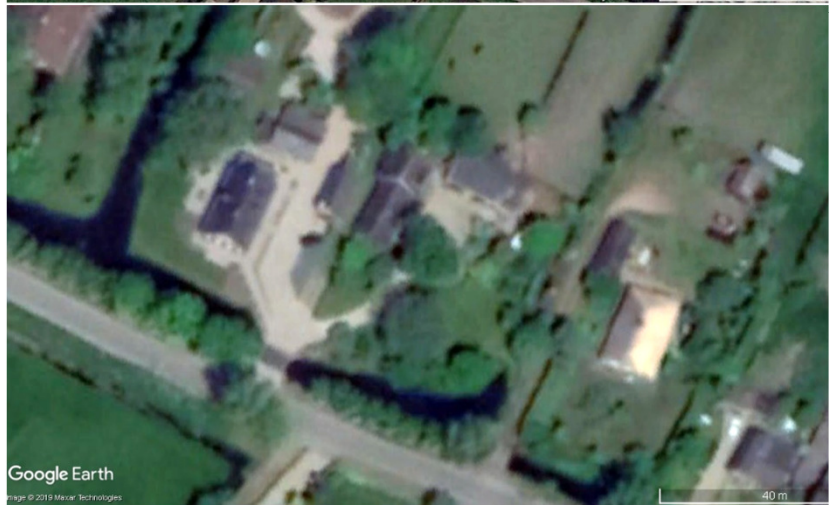
bodemonderzoek sept 2019



luchtfoto 2018  
Middelkoop 60



2010



2005



november 2009



kaart 2005



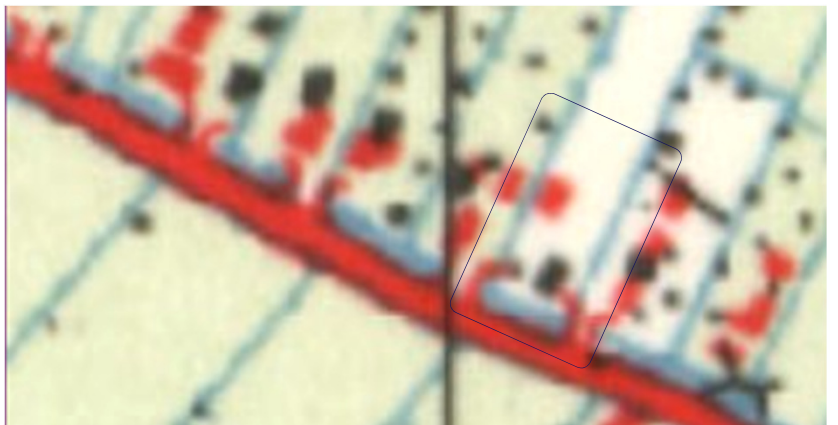
1990



1980



1965



# bijlage D2



informatie Omgevingsdienst



## Plandocumenten

regels  
 bijlage bij regels  
 toelichting  
 bijlage bij toelichting  
 externe verwijzing

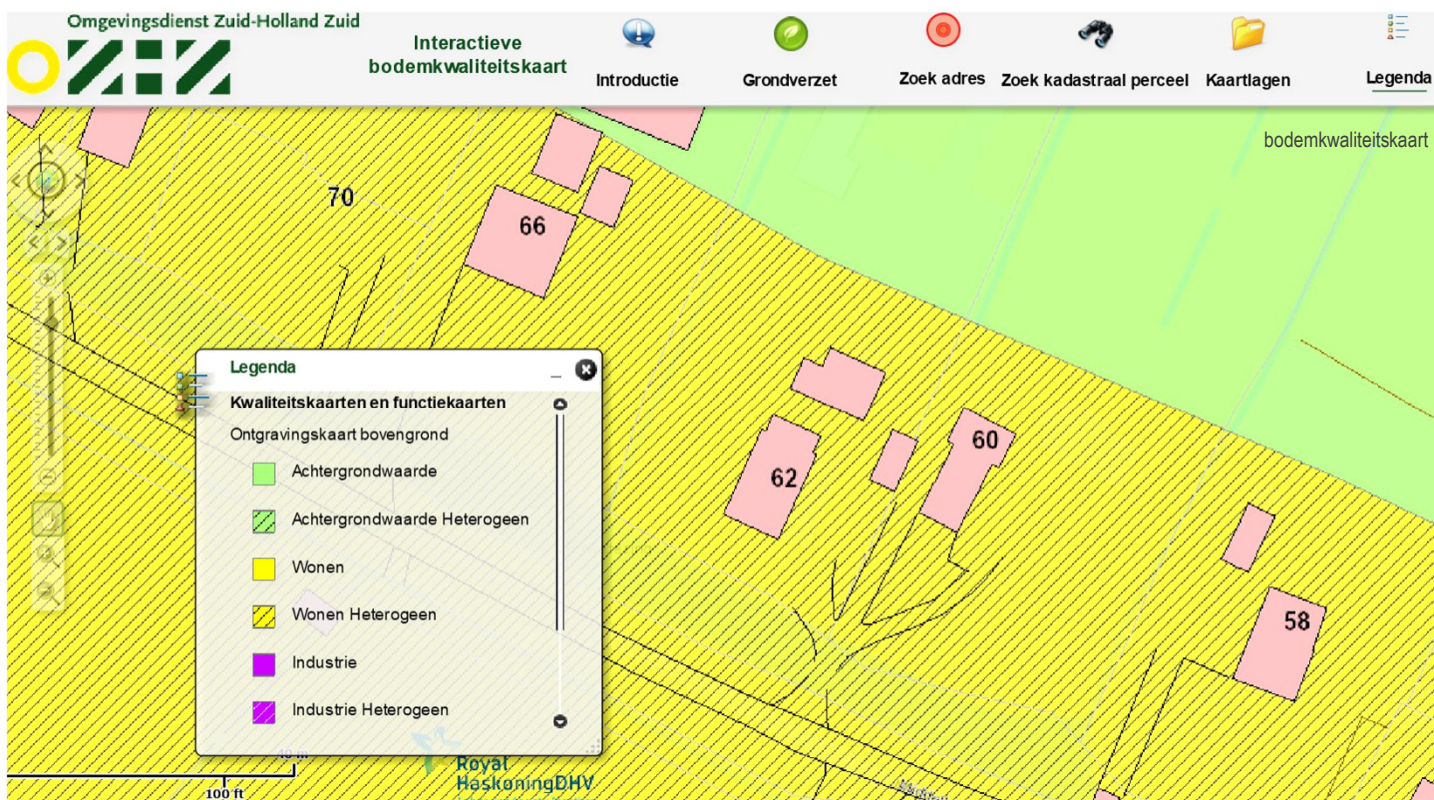
Toon meer ▾

## Gerelateerde plannen (9)

### Plekinfo

enkelbestemming: Wonen

bouwvlak



## Arjan Vlasblom

---

**Van:** Arjan Vlasblom  
**Verzonden:** dinsdag 17 september 2019 16:52  
**Aan:** info@vijfheerenlanden.nl  
**Onderwerp:** aanvraag bodeminfo leerbroek

Beste Gemeente Vijfheerenlanden,  
Wij zijn gevraagd bodemonderzoek uit te voeren op het terrein aan de Middelkoop 60 in Leerbroek. Op het terrein staat een vrijstaande woning uit 1924 met bijgebouw cq dubbele garage. Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging van het terrein. Kadastrale gegevens van het perceel zijn Leerbroek C, nummer 444, postcode is 4245 TV. Heeft u misschien relevante gegevens in uw dossier van deze locatie waar wij bij het bodemonderzoek rekening moeten houden?

met vriendelijke groet,

--

Arjan Vlasblom  
[info@lingemilieu.nl](mailto:info@lingemilieu.nl)  
Geldermalsen

LingeMilieu BV  
0345 - 570 272  
06 - 10 699 033



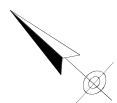
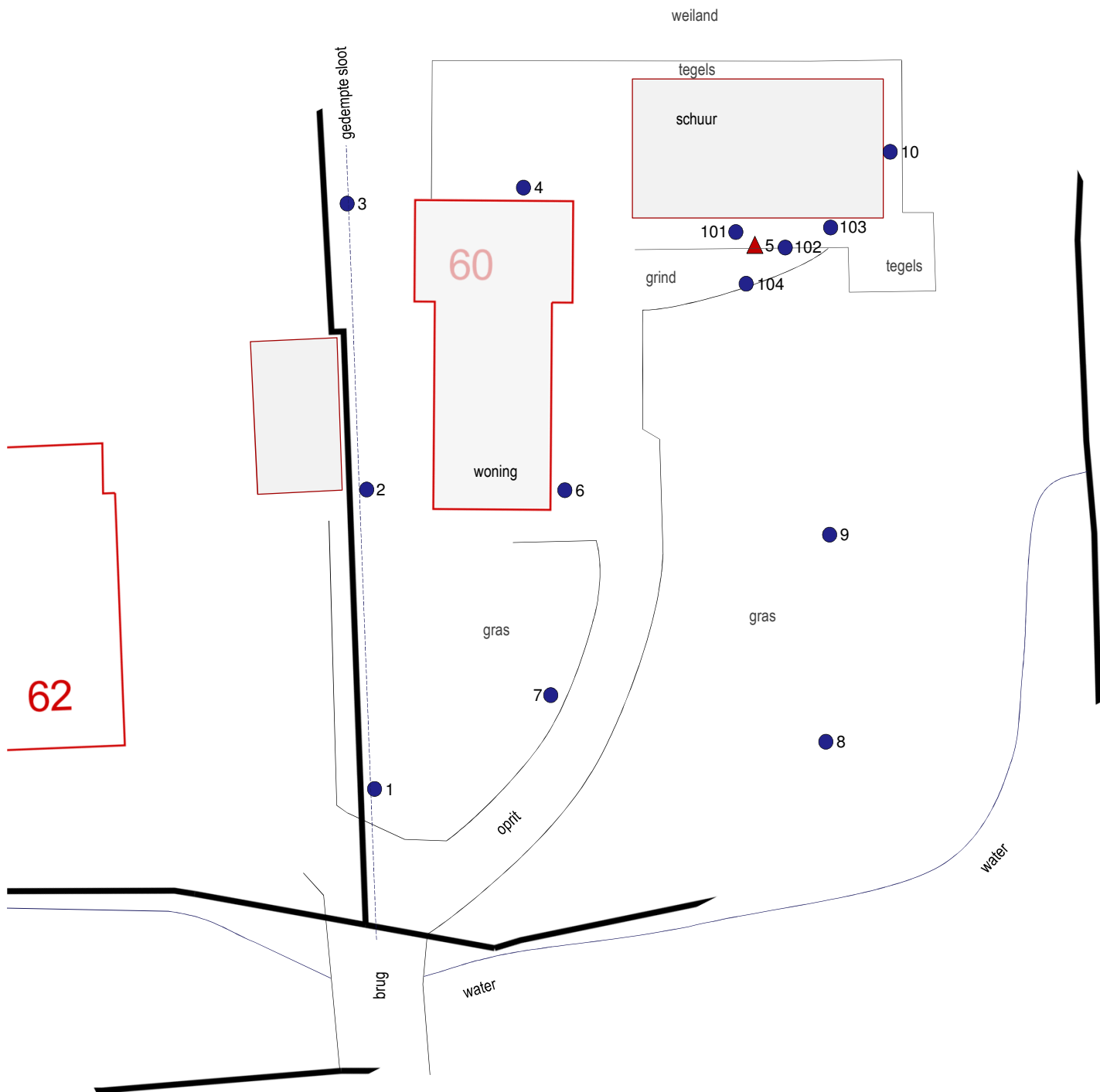
# bijlage E



situatieschets

boorpunten

Middelkoop Leerbroek



- 3 boring met nummer
- ▲ 1 peilbuis

|                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                |                 |         |                |           |          |                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------|----------------|-----------|----------|----------------|
|  Linge Milieu   poppenburgerstraat 52   4191 zt   geldermalsen<br>info@lingemilieu.nl   tel 0345 - 570 272<br>www.lingemilieu.nl   KVK TIEL 30233558 |                                                                                                                                                                                |                 |         |                |           |          |                |
| opdrachtgever:                                                                                                                                                                                                                          | <table border="1"> <tr> <td>schaal:</td><td>1 : 300</td></tr> <tr> <td>formaat:</td><td>A4</td></tr> <tr> <td>project:</td><td>bodemonderzoek</td></tr> </table>               | schaal:         | 1 : 300 | formaat:       | A4        | project: | bodemonderzoek |
| schaal:                                                                                                                                                                                                                                 | 1 : 300                                                                                                                                                                        |                 |         |                |           |          |                |
| formaat:                                                                                                                                                                                                                                | A4                                                                                                                                                                             |                 |         |                |           |          |                |
| project:                                                                                                                                                                                                                                | bodemonderzoek                                                                                                                                                                 |                 |         |                |           |          |                |
| omschrijving:                                                                                                                                                                                                                           | <table border="1"> <tr> <td>tekeningnummer:</td><td>T01</td></tr> <tr> <td>projectnummer:</td><td>19 - 2099</td></tr> <tr> <td>datum :</td><td>23 sept 2019</td></tr> </table> | tekeningnummer: | T01     | projectnummer: | 19 - 2099 | datum :  | 23 sept 2019   |
| tekeningnummer:                                                                                                                                                                                                                         | T01                                                                                                                                                                            |                 |         |                |           |          |                |
| projectnummer:                                                                                                                                                                                                                          | 19 - 2099                                                                                                                                                                      |                 |         |                |           |          |                |
| datum :                                                                                                                                                                                                                                 | 23 sept 2019                                                                                                                                                                   |                 |         |                |           |          |                |
| Langerak Advies BV<br>Meerkerk<br>Middelkoop 60<br>Leerbroek                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                |                 |         |                |           |          |                |