

**AANVULLEND BODEMONDERZOEK  
(ACTUALISATIE)  
OOSTEINDE 4  
TE BERKENWOUDE**

**Opdrachtgever**

De Gereformeerde Gemeente Te Berkenwoude  
p.a. Postbus 30  
3240 AA Middelharnis

**Opdrachtnemer**

LAWIJN Advies & Management  
Noordzijdseweg 127  
3415 RA Polsbroek

Vestiging veldwerkdienst  
Burg. Patijnlaan 56  
3705 CG Zeist

Telefoonnr. : 0182 - 30 76 01  
Telefaxnr. : 0847 - 23 78 19  
e-mail : info@lawijnadvies.nl

**Rapport**

Kenmerk : 17.3356-A1  
Datum : 23 februari 2018

Opsteller / projectleider  
dhr. ing. H. (Herman) van Wijngaarden



Kwaliteitscontrole:  
mw. drs. ing. F. (Erica) Broeder



---

**KWALITEITSVERKLARING**

LAWIJN Advies & Management verricht bodemonderzoek conform BRL SIKB 2000. Het bedrijf is hiervoor gecertificeerd volgens ISO 9001 en BRL SIKB 2000 (VKB-protocollen 2001, 2002 en 2018). De werkzaamheden zijn op basis van dit certificatieschema uitgevoerd door (een) erkende monsternemer(s). Er hebben geen afwijkingen op het certificatieschema plaatsgevonden. LAWIJN Advies & Management is op geen enkele manier gelieerd aan de opdrachtgever en/of eigenaar van de onderzochte locatie.



---

**INHOUD****blz.**

|     |                                                     |    |
|-----|-----------------------------------------------------|----|
| 1   | INLEIDING.....                                      | 1  |
| 2   | VOORONDERZOEK .....                                 | 2  |
| 2.1 | Locatiegegevens .....                               | 2  |
| 2.2 | Historische gegevens .....                          | 3  |
| 2.3 | Gegevens bodemonderzoek .....                       | 3  |
| 2.4 | Bodemopbouw en geohydrologie .....                  | 4  |
| 2.5 | Hypothese en onderzoeksstrategie .....              | 4  |
| 3   | UITVOERING VELD- EN LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN ..... | 6  |
| 3.1 | Algemeen.....                                       | 6  |
| 3.2 | Veldwerk .....                                      | 6  |
| 3.3 | Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen .....      | 6  |
| 3.4 | Monster- en analysesselectie .....                  | 7  |
| 4   | RESULTATEN EN INTERPRETATIE VAN HET ONDERZOEK ..... | 8  |
| 4.1 | Algemene begrippen en toetsingskader.....           | 8  |
| 4.2 | Onderzoek asbest .....                              | 9  |
| 4.3 | Aanvullend onderzoek minerale olie .....            | 11 |
| 5   | CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....                    | 12 |
| 5.1 | Conclusies .....                                    | 12 |
| 5.2 | Aanbevelingen .....                                 | 13 |

---

## TABELLEN

blz.

|                                                                                            |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Overzicht bodemonderzoeklocaties, omgeving perceel Oosteinde 4.....                     | 4  |
| 2. Geohydrologisch overzicht.....                                                          | 4  |
| 3. Onderzoeksstrategie.....                                                                | 5  |
| 4. Gegevens grondwater.....                                                                | 7  |
| 5. Overzicht van (meng)monsters en analyses .....                                          | 7  |
| 6. Overzicht gemeten asbestgehaltes in grond (mg/kg d.s.) .....                            | 9  |
| 7. Overzicht toetsing gemeten analyseresultaten in grond, minerale olie (mg/kg d.s.) ..... | 11 |
| 8. Overzicht toetsing gemeten analyseresultaten in grondwater, minerale olie (µg/l) .....  | 11 |

## BIJLAGEN

- 1 Topografische kaart en kadastrale kaart met ligging onderzoekslocatie
- 2 Situatietekening onderzoekslocatie
- 3 Beschrijving boorprofielen
- 4 Analyserapporten
- 5 Toetsing analyseresultaten aan normen Wet bodembescherming
- 6 Historische bodeminformatie omgevingsdienst Midden-Holland
- 7 Topografische kaarten 1969, 1995
- 8 Foto's onderzoekslocatie

---

## 1 INLEIDING

Op de locatie Oosteinde 4 te Berkenwoude is in opdracht van De Gereformeerde Gemeente Te Berkenwoude een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de richtlijnen van de NEN 5740 / NEN 5707 en de NTA5755.

De aanleiding voor het bodemonderzoek vormen de voorgenomen bestemmingswijziging van de locatie, en de bevindingen bij voorgaand bodemonderzoek. Het doel van het bodemonderzoek is aantonen of op de onderzoekslocatie mogelijk sprake is van een bodemverontreiniging met asbest, en het verkrijgen van inzicht in de gehalten en de mogelijke verspreiding van verontreinigingen.

### *Leeswijzer*

In het voorliggende rapport komt eerst het vooronderzoek met de onderzoekshypothese aan de orde. Vervolgens wordt de uitvoering van het bodemonderzoek beschreven. Ten slotte komen, na de presentatie van de resultaten van het onderzoek en een interpretatie van deze resultaten, de conclusies en aanbevelingen van het onderzoek aan bod.

## 2 VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek is verricht volgens de NEN 5725 richtlijn, aan de hand van een locatiebezoek, een interview met de huidige eigenaar, en archiefgegevens van de gemeente Krimpenerwaard / omgevingsdienst Midden-Holland en de provincie Zuid-Holland.

In onderstaande paragrafen zijn de verkregen gegevens samengevat beschreven.

### 2.1 Locatiegegevens

|                     |                                                      |
|---------------------|------------------------------------------------------|
| Adres (postcode)    | : Oosteinde 4, Berkenwoude (2825AH)                  |
| Gemeente            | : Krimpenerwaard                                     |
| Kadastrale gegevens | : gemeente Berkenwoude, sectie C, nummer 1047 (ged.) |
| Eigenaar            | : De Gereformeerde Gemeente Te Berkenwoude           |
| Gebruik             | : voormalig agrarisch erf                            |
| Coördinaten         | : X - 108.640      Y - 439.870                       |
| Oppervlakte perceel | : circa 8.500 m <sup>2</sup>                         |

In bijlage 1 zijn een topografische en kadastrale kaart met de ligging van de locatie opgenomen.

#### Ligging en gebruik

De locatie is gelegen in een agrarisch gebied / buitengebied aan de oostzijde van Berkenwoude. De locatie is aan de noordzijde ontsloten op de openbare weg (Oosteinde).

Onderstaand wordt een overzicht gegeven van het gebruik van de percelen in de omgeving.

|            |                                       |
|------------|---------------------------------------|
| Noordzijde | openbare weg (Oosteinde)              |
| Oostzijde  | weiland / agrarisch erf (Oosteinde 6) |
| Zuidzijde  | weiland                               |
| Westzijde  | weiland                               |

#### Indeling locatie

De voormalige boerderij is gesitueerd op het noordoostelijk gedeelte van de locatie. Op het voorste gedeelte van het erf, ten zuiden van de boerderij, bevinden zich een hooiberg, een houten berging en een voormalige jongveestal. Op het zuidelijk gedeelte van het erf (achterterrein) bevindt zich een voormalige ligboxenstal.

De oprit en het erfgedeelte bij het woonhuis / boerderij zijn verhard met grind. Het erfgedeelte bij de voormalige jongveestal en de open berging is verhard met klinkers en beton. Op het westelijk gedeelte van de locatie bevindt zich een met puin verhard ontsluitingspad voor de ligboxenstal op het zuidelijk gedeelte van de locatie.

In bijlage 2 is een situatietekening van de onderzoekslocatie opgenomen.

#### Locatie-inspectie

De dakbedekking van het woonhuis bestaat uit dakpannen. De dakbedekking van de voormalige hooiberg bestaat uit zinken platen. De dakbedekking van de drie overige schuren / stallen bestaat uit asbesthoudende golfplaten. Langs de dakranden van de voormalige ligboxenstal bevindt zich een dakgoot. Langs de oostelijke dakrand van de voormalige jongveestal bevindt zich eveneens een dakgoot.

In bijlage 8 zijn foto's van de onderzoekslocatie opgenomen.

## 2.2 Historische gegevens

### Historisch gebruik

Op basis van oude topografische kaarten blijkt dat de onderzoekslocatie tot het begin van de 20<sup>e</sup> eeuw in gebruik was als weiland. Volgens informatie van de voormalige eigenaar dateert de bestaande bebouwing op de locatie uit 1931 (woonhuis / voormalige boerderij en berging).

De locatie is van oudsher in gebruik als agrarisch bedrijf. Medio jaren '70 zijn de hooiberg en de veestal ten zuiden van de boerderij gebouwd. In 1983 is de ligboxenstal op het zuidelijk gedeelte van de locatie gerealiseerd.

Zoals blijkt uit oude topografische kaarten is de locatie in het verleden niet in gebruik geweest als boomgaard, of ten behoeve van glastuinbouw.

### Bedrijfsactiviteiten en olietanks

Ter plaatse van de onderzoekslocatie, en op de aangrenzende percelen zijn, behalve agrarische activiteiten, geen andere specifieke (voormalige) bedrijfsactiviteiten bekend. Begin 2011 zijn de agrarische activiteiten op de locatie beëindigd. De locatie is nadien niet meer in gebruik, en wordt tevens niet meer bewoond.

### Olietanks

In de noordoosthoek van de oude jongveestal is sprake van een voormalige bovengrondse dieselolietank (gasolie: 1.200 liter).

Voor zover bekend bij de eigenaar en de gemeente Krimpenerwaard / omgevingsdienst Midden-Holland is geen sprake van de aanwezigheid van (voormalige) ondergrondse olietanks op de locatie.

### Slootdempingen

Ter plaatse van het zuidelijk gedeelte van de locatie bevindt zich een gedempte waterpartij (registratiecode: 38az05685 / ZH049100092; demping, niet gespecificeerd). Volgens informatie van de voormalige eigenaar is de demping uitgevoerd in de jaren '70 en '80 van de 20<sup>e</sup> eeuw, in verband met de herinrichting van het erfgedeelte (nieuwbouw ligboxenstal in 1983). Voor de uitvoering van de demping is ondermeer gebruik gemaakt van puinhoudend materiaal en houtresten.

In bijlage 6 een kopie van de topografische kaarten uit 1969 en 1995 opgenomen.

## 2.3 Gegevens bodemonderzoek

### Bodemkwaliteitskaart

Volgens de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Krimpenerwaard (regio Midden-Holland) ligt de onderzoekslocatie in zone BKZ10: 'Lintbebouwing Krimpenerwaard'. Voor deze zone is bekend dat in de bovengrond diffuse licht tot matig verhoogde gehalten zware metalen en PAK kunnen voorkomen, alsook licht verhoogde gehalten PCB. In de ondergrond kunnen diffuse licht verhoogde gehalten zware metalen en PAK worden gemeten.

### Voorgaand bodemonderzoek

In juni 2011 is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd, in verband met de voorgenomen eigendomsoverdracht van de locatie (Lawijn, kenmerk: LA.11.1154-A1).

Tijdens het bodemonderzoek zijn in de boven- en de ondergrond van de locatie overwegend lichte verontreinigingen met zware metalen en PAK geconstateerd. Bij één boorpunt is in de bovengrond een sterke verontreiniging met zware metalen en PCB aangetroffen (boring 7). In de bovengrond bij de bovengrondse dieselolietank is een lichte verontreiniging met minerale olie geconstateerd. In de verharde bovenlaag aan de noordzijde van kavelpad / ontsluitingpad, op het westelijk gedeelte van het perceel, is een sterke verontreiniging met asbest aangetroffen, betreffende een oppervlakte van circa 175 m<sup>2</sup>.

In het grondwater is een lichte verontreiniging met molybdeen aangetroffen, en is een licht verhoogde concentratie barium gemeten, welke vermoedelijk kan worden beschouwd als een verhoogde achtergrondwaarde.

In augustus 2011 is een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd, in verband met de voorgenomen eigendomsoverdracht en de geplande nieuwbouw op de locatie (Linge Milieu, kenmerk: 11-2136).

Tijdens het bodemonderzoek is de plaatselijke sterke verontreiniging met zware metalen in de bovengrond bij boring 7 niet bevestigd. De plaatselijk aangetroffen sterk verhoogde gehalten zijn aangemerkt als een uitschieter / uitbijter.

De contouren van de sterke verontreiniging met asbest in de puinhoudende bovenlaag van het kavelpad zijn bij het aanvullend onderzoek bevestigd. De sterke verontreiniging manifesteert zich in de grove fractie. In de fijne fractie is geen verontreiniging met asbest aangetoond. Aan de zijanten van het kavelpad is geen sterke verontreiniging met asbest meer aangetroffen (gemiddeld gehalte: 49 mg/kg d.s.).

#### Bodemonderzoek omgeving

In de omgeving van de onderzoekslocatie is één bodemonderzoeklocatie bekend. In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven.

Tabel 1 Overzicht bodemonderzoeklocaties, omgeving perceel Oosteinde 4.

| Locatienaam / adres | Ligging | Locatiecode | Verrichte onderzoeken, periode                             | Status beoordeling<br>[verdachte activiteit]                                                |
|---------------------|---------|-------------|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 bij Oosteinde 6   | oost    | ZH049100089 | historisch en indicatief<br>onderzoek, periode 1986 - 1988 | voldoende onderzocht,<br>[demping met puin en/of bouw- en<br>sloopafval, periode 1970-1979] |

De historische bodeminformatie van de omgevingsdienst Midden-Holland is in bijlage 7 opgenomen.

## 2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

De geohydrologische opbouw van het gebied waar binnen de locatie is gesitueerd is in onderstaande tabel weergegeven. De gegevens zijn afkomstig van de Grondwaterkaart van Nederland, inventarisatie-rapport Gorinchem Kaartblad 38 West (Dienst Grondwaterverkenning TNO, 1979).

Tabel 2 Geohydrologisch overzicht

| Typering                           | Ligging in meters<br>t.o.v. NAP | Lithologie                           | Formatie              |
|------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|-----------------------|
| Deklaag                            | - 1 tot - 12                    | klei, veen                           | Westland              |
| 1 <sup>e</sup> watervoerend pakket | - 12 tot - 37                   | matig grove tot uiterst grove zanden | Kreftenheye, Sterksel |
| 1 <sup>e</sup> scheidende laag     | - 37 tot - 69                   | leem, slibhoudende fijne zanden      | Kedichem              |
| 2 <sup>e</sup> watervoerend pakket | beneden - 69                    | matig fijne tot grove zanden         | Harderwijk            |

De grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket heeft een west-noordwestelijke richting.

Volgens de Provinciale Milieuverordening van de provincie Zuid-Holland (mei 2013) ligt de onderzochte locatie niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

## 2.5 Hypothese en onderzoeksstrategie

### Hypothese

Aan de hand van de bevindingen tijdens het verkennend bodemonderzoek, is in de puinhoudende dempinglaag in de voormalige waterpartij op het zuidelijk gedeelte van de locatie mogelijk sprake van een verontreiniging met asbest.

De kwaliteit van de bovenlaag van de afwateringzone onder de dakranden van de berging, de jongveestal en de ligboxenstal is mogelijk aangetast met asbest.

Vanwege de aanwezigheid van een verharding met beton en klinkers ter plaatse van de terreinstrook tussen de jongveestal en de berging, wordt de betreffende terreinstrook niet als verdacht aangemerkt voor verontreiniging met asbest (westzijde jongveestal / oostzijde berging).

### Onderzoeksstrategie

Het onderzoek is opgezet naar de richtlijnen van de NEN-5707 (NNI, 2015). Voor zover toegankelijk zal voorafgaand aan de inspectie- en monsterneming van de bodem een visuele inspectie van het maaiveld plaatsvinden. Aan de hand van de resultaten van de visuele inspectie kan aanleiding bestaan om de onderzoekstrategie aan te passen.

Voor het onderzoek van de afwateringzone onder de dakranden van de schuren zullen per dakrand minimaal 2 inspectiegaten worden uitgevoerd.

Om uitspraak te kunnen doen over het asbestgehalte in de aanvullaag van de gedempte waterpartij zal het onderzoek worden uitgevoerd middels inspectiesleuven (lengte: 200 cm), in een raster van maximaal 200 m<sup>2</sup> per inspectiesleuf, volgens de strategie voor nader onderzoek.

In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de uit te voeren werkzaamheden en analyses.

Tabel 3 Onderzoeksstrategie.

| Deellocatie                                                       | Veldwerk                | Analyses   | Opmerkingen                                                                |
|-------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------|----------------------------------------------------------------------------|
|                                                                   | Inspectiegaten/-sleuven | Grond (*C) |                                                                            |
| Dakranden voormalige ligboxenstal (2x 45 m <sup>1</sup> )         | 6 (*A)                  | 2x ASB     | 1 analyse per schuurzijde, tussenafstand inspectiegaten: 20 m <sup>1</sup> |
| Oostelijke dakrand voormalige jongveestal (1x 20 m <sup>1</sup> ) | 2 (*A)                  | 1x ASB     | tussenafstand inspectiegaten: 15 m <sup>1</sup>                            |
| Westelijke dakrand houten berging (1x 10 m <sup>1</sup> )         | 2 (*A)                  | 1x ASB     | tussenafstand inspectiegaten: 7,5 m <sup>1</sup>                           |
| Gedempte waterpartij (circa 1.000 m <sup>2</sup> )                | 5 (*B)                  | 1x ASB     | -                                                                          |

(\*A) inspectiegat (30 x 30 cm) in toplaag, 25 cm, boring 0.5 meter.

(\*B) inspectiesleuf (200 x 40 cm) in geroerde bovenlaag / boring tot 0.5 m in ongeroerde onderlaag.

(\*C) afhankelijk van de visuele waarnemingen zullen optioneel meerdere analyses worden uitgevoerd.

ASB analyse asbest fijne fractie (<20 mm), afhankelijk van visuele waarnemingen tevens analyse grove fractie (> 20 mm).

De bij het vooronderzoek verzamelde informatie wordt gebruikt voor het verkrijgen van een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek, en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek.

### 3 UITVOERING VELD- EN LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN

#### 3.1 Algemeen

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de geldende NEN- en NPR-normen bij bodemonderzoek (BRL2000). Bij het veldwerk is het opgeboorde materiaal beoordeeld op samenstelling, en is gelet op eventueel zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. Het grondwater is eveneens zintuiglijk beoordeeld.

#### 3.2 Veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd in de periode van 22 november 2017 tot 8 januari 2018, door de voor BRL SIKB 2000 erkende boormeester R.J. Dapper. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in totaal 24 boringen / inspectiegaten uitgevoerd op de locatie:

- 6 inspectiegaten onder de dakranden van de voormalige ligboxenstal (nrs. 101 t/m 106);
- 3 inspectiesleuven aan de oostzijde van de voormalige veestal op het voorterrein (nrs. 111 t/m 113);
- 3 inspectiegaten-/sleuven aan de westzijde van de oude berging op het voorterrein (nrs. 121 t/m 123);
- 5 inspectiesleuven ter plaatse van de gedempte waterpartij op het achterterrein (nrs. 131 t/m 135);
- 7 boringen op de het terreindeel bij de noordoosthoek van de voormalige jongveestal (nrs. 141 t/m 147).

Het opgeboorde materiaal is bemonsterd in trajecten van circa 0.5 meter. De boringen in de bovengrond zijn verricht met een ongelakte Edelmanboor en een ongelakte grindboor. Voor de bemonstering van de ondergrond is gebruik gemaakt van een ongelakte Edelmanboor en een ongelakte guts. De inspectiesleuven (200 x 40 cm) en de inspectiegaten (30 x 30 cm) zijn mede uitgevoerd met behulp van een graafmachine.

Vanwege het aantreffen van enkele stukjes plaatmateriaal in de bovenlaag op de terreinstrook aan de oostzijde van de voormalige jongveestal zijn op dit terreindeel drie inspectiesleuven uitgevoerd, in plaats van inspectiegaten (nummers 111 t/m 113). Bij de uitvoering van inspectiesleuf SL113 is in de bovengrond, vanaf 0.2 meter, zintuiglijk een matige tot sterke olie-water reactie waargenomen. Voor de bepaling van de verspreiding van de verontreiniging rnet minerale olie zijn aanvullend zeven grondboringen uitgevoerd (nummers 141 t/m 147).

Voor de bemonstering van het freatisch grondwater is boring 141 verder uitgediept en afgewerkt met een peilbuis. Het filterdeel is omhuld met een nylon filterkous en gegloeid filtergrind. Het freatisch grondwater is bemonsterd op 19 januari 2018, door de voor BRL SIKB 2000 erkende boormeester J.R. den Boer.

#### 3.3 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

##### Grond

De bovengrond van de locatie bestaat uit sterk humeuze, zwak tot sterk zandige klei. In de ondergrond wordt (kleiig) veen aangetroffen. Het dampingmateriaal voor de voormalige waterpartij op het achterterrein bestaat voornamelijk uit puin- en houtresten.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op twee plaatsen asbestwaarnemingen gedaan in de grond (inspectiesleuven SL111, SL133).

Voor een nadere beschrijving van de aangetroffen bodemlagen en de trajecten van monsternamen, wordt verwezen naar de boorbeschrijvingen in bijlage 3-1. In bijlage 3-2 is een overzicht opgenomen van de zintuiglijke waarnemingen bij de boringen op de verschillende terreindelen.

## Grondwater

In onderstaande tabel zijn de grondwatergegevens opgenomen.

Tabel 4 Gegevens grondwater

| Peilbuis |                      | Grondwaterstand (m-mv) | Zuurgraad (pH) | Geleidbaarheid (EC) (mS/cm) | Troebelheid (NTU) |
|----------|----------------------|------------------------|----------------|-----------------------------|-------------------|
| Nummer   | Filtertraject (m-mv) |                        |                |                             |                   |
| PB 141   | 1.0 - 2.0            | 0.48                   | 6.8            | 1.9                         | 14                |

Tijdens de monsternamen vertoonde het freatisch grondwater geen afwijkende geur of kleur. De gemeten zuurgraad (pH), elektrische geleidbaarheid (EC) en troebelheid (NTU) zijn voor grondwater in deze regio als normaal te beschouwen.

### 3.4 Monster- en analysesselectie

De fysische en chemische analyses zijn uitgevoerd door de milieulaboratoria Eurofins Analytico en Acmaa Asbest. Beide laboratoria zijn gecertificeerd door de 'Raad voor Accreditatie' (RvA). De voorbehandeling van de analysemonsters is uitgevoerd volgens AS3000.

## Asbest

In onderstaande tabel is een overzicht opgenomen van de (meng)monsters welke ter analyse bij het laboratorium zijn aangeboden.

Tabel 5 Overzicht van (meng)monsters en analyses

| Monstercode      | Inspectie-gat / -sleuf | Monster Traject (m -mv) | Analyses |      | Motivatie / Opmerkingen                                                                                                   |
|------------------|------------------------|-------------------------|----------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  |                        |                         | ASBf     | ASBv |                                                                                                                           |
| MM ASB1          | 101 t/m 103            | 0.00-0.25               | #        | -    | monsters van bovenlaag onder dakrand aan oostzijde van voormalige ligboxenstal; visueel geen asbestverdachte bestanddelen |
| MM ASB2          | 104 t/m 106            | 0.00-0.25               | #        | -    | monsters van bovenlaag onder dakrand aan westzijde van oude berging; visueel geen asbestverdachte bestanddelen            |
| MM ASB3          | 121, 122               | 0.00-0.25               | #        | -    | monsters van bovenlaag onder dakrand aan westzijde van oude berging; visueel geen asbestverdachte bestanddelen            |
| SL111 (0.0-0.25) | 111                    | 0.00-0.25               | #        | #    | verdacht monster van bovenlaag onder dakrand aan oostzijde van voormalige ligboxenstal; 3 stukjes plaatmateriaal (35 gr.) |
| SL112 (0.0-0.25) | 112                    | 0.00-0.25               | #        | -    | afperkend monster s van bovenlaag aan oostzijde van voormalige jongveestal; visueel geen asbestverdachte bestanddelen     |
| SL113 (0.0-0.2)  | 113                    | 0.00-0.20               | #        | -    |                                                                                                                           |
| SL123 (0.0-0.25) | 123                    | 0.00-0.25               | #        | -    | afperkend monster van bovenlaag aan westzijde van houten berging; visueel geen asbestverdachte bestanddelen               |
| SL133 (0.9-1.4)  | 133                    | 0.90-1.40               | #        | #    | verdacht monster van onderlaag gedepte waterpartij ter plaatse van achterterrein; 1 stukje plaatmateriaal (60 gr.)        |

# geanalyseerd

ASBf analyse asbest fijne fractie <20 mm (NEN5898)

ASBv materiaalverzamelmonster, grove fractie (NEN5896)

## Grond

Voor de bepaling van de verspreiding van de verontreiniging met minerale olie in de boven- en de ondergrond op het terreindeel bij de noordoosthoek van de jongveestal zijn in totaal vijf grondmonsters geanalyseerd op droge stof, organische stof en minerale olie (GC).

Voor een volledig overzicht van de geanalyseerde grondmonsters wordt verwezen naar het overzicht van de analysesresultaten in § 4.3.

## Grondwater

Het grondwatermonster uit peilbuis PB141 is geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromaten (BTEXN).

## 4 RESULTATEN EN INTERPRETATIE VAN HET ONDERZOEK

### 4.1 Algemene begrippen en toetsingskader

Om de mate van verontreiniging van de grond en het grondwater te kunnen beoordelen, dienen de chemische analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters te worden getoetst aan normen zoals deze zijn vastgesteld door het ministerie van VROM.

Per 1 juli 2013 is de Circulaire bodemsanering 2013 in werking getreden. De interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden voor grondwater zijn opgenomen als bijlage 1 in de Circulaire.

#### Streefwaarden (grondwater en grond) / Achtergrondwaarden (grond; AW2000)

Indien het concentratieniveau kleiner of gelijk is aan de streefwaarden / achtergrondwaarden is sprake van een duurzame bodemkwaliteit waarbij de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier niet zijn verminderd. Indien concentratie-overschrijdingen ten opzichte van de streefwaarde / achtergrondwaarde worden aangetoond, wordt de bodem (grond en grondwater) bestempeld als licht verontreinigd.

#### Toetsingscriterium ten behoeve van nader onderzoek / Tussenwaarde

Het toetsingscriterium voor de noodzaak van een nader onderzoek is als volgt gedefinieerd:

- in grond: de helft van de som van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde;
- in grondwater: de helft van de som van de streefwaarde en de interventiewaarde.

Bij overschrijding van dit toetsingscriterium bestaat in principe een noodzaak tot nader onderzoek. Indien concentratie-overschrijdingen ten opzichte van deze toetsingswaarde worden aangetoond, wordt de bodem (grond en grondwater) bestempeld als matig verontreinigd.

#### Interventiewaarden

Interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige verminderingen of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij concentraties boven de interventiewaarde kan er sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. In principe bestaat bij een geval van ernstige bodemverontreiniging een saneringsnoodzaak, zoals bedoeld in de Wet bodembescherming. De interventiewaarden voor grond zijn humaan- en ecotoxicologisch onderbouwd. De interventiewaarden voor grondwater zijn afgeleid van de interventiewaarden voor grond. Indien concentratie-overschrijdingen ten opzichte van de interventiewaarde worden aangetoond, wordt de bodem (grond en grondwater) bestempeld als sterk verontreinigd.

Voor de parameter barium is per 1 april 2009 alleen een interventiewaarde van kracht, specifiek voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

#### Asbest

De interventiewaarde voor asbest is gelijk aan de maximale samenstellingswaarde uit de Regeling bodemkwaliteit, welke de hergebruiksmogelijkheden van de grond/puin bepaalt en is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. Deze asbestnorm is ook van toepassing voor bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat.

De vastgestelde normwaarde geldt voor het gewogen asbestgehalte. De toetsing van het gewogen asbestgehalte dient op de volgende wijze te worden uitgevoerd:

$$(10 \times \text{gehalte amfibool asbest}) + (\text{gehalte serpentijn asbest}) = < 100 \text{ mg/kg d.s.}$$

Chrysotiel (wit asbest) betreft serpentijn asbest, de overige asbestsoorten zijn amfibolen (hoofdzakelijk amosiet en crocidoliet).

#### *Verkennd onderzoek asbest NEN 5707*

Door de lagere onderzoeksintensiteit van het verkennend onderzoek kan in deze fase niet direct worden getoetst aan de interventiewaarde. In het verkennend onderzoek wordt het gehalte getoetst aan de interventiewaarde gecorrigeerd met een factor 2. Deze correctiefactor is een maat voor de betrouwbaarheid van het verkennend onderzoek in relatie tot het nader onderzoek. Aan de hand van het verkregen indicatieve gehalte aan asbest wordt nagegaan of nader onderzoek al dan niet noodzakelijk is.

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

#### Geval van ernstige bodemverontreiniging

Volgens de definities in de Wet bodembescherming (Wbb) is in de volgende situaties sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging:

- wanneer in een volume van ten minste 25 m<sup>3</sup> grond (sediment) de gemiddelde concentratie van een verontreinigende stof de interventiewaarde overschrijdt;
- wanneer in een volume van ten minste 100 m<sup>3</sup> grondwater de gemiddelde concentratie van een verontreinigende stof de interventiewaarde overschrijdt.

Conform de richtlijnen van de Wet bodembescherming bestaat voor een geval van ernstige bodemverontreiniging een saneringsnoodzaak.

De achtergrond- en interventiewaarden voor zware metalen en organische verbindingen in de grond zijn afhankelijk van het percentage lutum en/of organische stof van de grond. Derhalve dienen de gemeten gehalten in de grond hiervoor te worden gecorrigeerd (gestandaardiseerd gehalte).

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn als bijlage 4 aan het rapport toegevoegd. In bijlage 5 is de toetsing van de analyseresultaten aan achtergrond- en interventiewaarden opgenomen (gestandaardiseerd gehalte).

## 4.2 Onderzoek asbest

### Analyseresultaten

In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de toetsing van de gemeten asbestgehalten in de bovengrond op het westelijk gedeelte van de locatie.

Tabel 6 Overzicht gemeten asbestgehalten in grond (mg/kg d.s.)

| Monstercode (verdachte laag)             | Volume sleuf / gat (m3) | Grove fractie  |                | Hoeveelheid asbest fijne fractie | Hoeveelheid asbest grove fractie | Totaal gewogen gehalte (mg/kg d.s.) | Toetsing |
|------------------------------------------|-------------------------|----------------|----------------|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|----------|
|                                          |                         | Aantal stukjes | Gewicht (gram) |                                  |                                  |                                     |          |
| A. Dakranden voormalige ligboxenstal     |                         |                |                |                                  |                                  |                                     |          |
| MM ASB1;<br>GT101 t/m 103 (0.0-0.25)     | 0,07                    | -              | -              | < 2                              | -                                | < 2                                 | -        |
| MM ASB2;<br>GT104 t/m 106 (0.0-0.25)     | 0,07                    | -              | -              | < 2                              | -                                | < 2                                 | -        |
| B. Oostelijke dakrand voormalige veestal |                         |                |                |                                  |                                  |                                     |          |
| SL111 (0.0-0.25)                         | 0,2                     | 3              | 32             | 68                               | 66                               | 150                                 | +        |
| SL112 (0.0-0.25)                         | 0,2                     | -              | -              | 0,5                              | -                                | 0,5                                 | -        |
| SL113 (0.0-0.2)                          | 0,16                    | -              | -              | < 2                              | -                                | < 2                                 | -        |
| C. Westelijke dakrand oude berging       |                         |                |                |                                  |                                  |                                     |          |
| MM ASB3;<br>GT121, 122 (0.0-0.25)        | 0,07                    | -              | -              | 220                              | -                                | 220                                 | +        |
| SL123 (0.0-0.25)                         | 0,2                     | -              | -              | < 2                              | -                                | < 2                                 | -        |
| D. Gedempte waterpartij, achterterrein   |                         |                |                |                                  |                                  |                                     |          |
| SL133 (0.9-1.4)                          | 0,4                     | 1              | 59             | < 2                              | 17,0                             | 17,0                                | -        |

- voldoet aan de interventiewaarde / hergebruiknorm;
- + overschrijding van de interventiewaarde / hergebruiknorm (bovengrens).

#### Dakrand voormalige ligboxenstal (A)

In de geanalyseerde mengmonsters van de bovenlaag onder de dakranden van de voormalige ligboxenstal (MM ASB1, MM ASB2) is visueel en analytisch geen verontreiniging met asbest geconstateerd.

#### Dakrand voormalige veestal (B)

In de bovenlaag van de afwateringzone onder de dakrand aan de oostzijde van de voormalige veestal is plaatselijk een sterke verontreiniging met asbest geconstateerd (SL111; 0.0-0.25 m). Het gemeten asbestgehalte is zowel gerelateerd aan de fijne fractie als aan de grove fractie (3 stukjes plaatmateriaal). In de afperkende sleuf onder de dakrand bij de zuidoosthoek van de voormalige veestal is nog een zeer beperkt asbestgehalte waargenomen (SL112; 0.0-0.25 m).

In de puinhoudende bovenlaag bij de afperkende sleuf op een afstand van circa 3 meter uit de zijgevel (SL113) is zowel visueel als analytisch geen verontreiniging met asbest aangetoond.

De bodem onder de dakrand aan de westzijde van de voormalige veestal is geheel afgeschermd met een beton- en klinkerverharding.

Op basis van de verkregen onderzoekresultaten bedraagt de verspreidingoppervlakte van de sterke verontreiniging indicatief circa 25 m<sup>2</sup> (circa 12,5 m<sup>1</sup> x 2,0 m<sup>1</sup>). Uitgaande van een laagdikte van circa 25 cm bedraagt de omvang van de sterke verontreiniging in de grond circa 5 à 10 m<sup>3</sup>.

#### Dakrand oude berging (C)

In de bovenlaag van de afwateringzone onder de dakrand aan de westzijde van de houten berging is een sterke verontreiniging met asbest geconstateerd (MM ASB3; GT121, 122; 0.0-0.25 m). Vanwege de beperkte lengte van de schuur (circa 10 meter) is in de lengterichting geen afperkende analyse uitgevoerd.

In de bovenlaag bij de afperkende sleuf op een afstand van circa 3 meter uit de zijgevel (SL123) is zowel visueel als analytisch geen verontreiniging met asbest aangetoond.

De bodem onder de dakrand aan de oostzijde van de berging is geheel afgeschermd met een klinkerverharding.

Op basis van de verkregen onderzoekresultaten bedraagt de verspreidingoppervlakte van de sterke verontreiniging indicatief circa 20 m<sup>2</sup> (circa 10,0 m<sup>1</sup> x 2,0 m<sup>1</sup>). Uitgaande van een laagdikte van circa 25 cm bedraagt de omvang van de sterke verontreiniging in de grond circa 5 m<sup>3</sup>.

#### Demping waterpartij achterterrein (D)

In de onderlaag van de demping van de voormalige waterpartij ter plaatse van het achterterrein is tijdens de veldwerkzaamheden bij één inspectiesleuf een stukje asbestverdacht plaatmateriaal waargenomen (SL133; 0.9-1.4 m). Het gemeten asbestgehalte in de grond (17,0 mg/kg d.s.) ligt beneden de toetsingswaarde voor nader onderzoek, en voldoet hiermee aan de interventiewaarde / hergebruiknorm.

Het gemeten asbestgehalte is geheel gerelateerd aan het materiaal in de grove fractie. In het geanalyseerde monster van de fijne fractie is geen aanwezigheid van asbest aangetoond.

### 4.3 Aanvullend onderzoek minerale olie

#### Analyseresultaten

In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de toetsing van de gemeten analyseresultaten voor minerale olie in de grond, in mg/kg droge stof.

Tabel 7 Overzicht toetsing gemeten analyseresultaten in grond, minerale olie (mg/kg d.s.)

| Monstercode      | Lutum (%) | Org. Stof (%) | Min. Olie | Toelichting                                 |
|------------------|-----------|---------------|-----------|---------------------------------------------|
| B141 (0.20-0.45) | (10)      | 29,8          | 14.000    | sterke olie-water reactie                   |
| B141 (0.70-1.00) | (12)      | 67,4          | 1.100     | zwakke olie-water reactie                   |
| B143 (0.50-1.00) | (12)      | 45,0          | 4.000     | matige olie-water reactie                   |
| B145 (0.40-0.90) | (12)      | 56,7          | --        | -                                           |
| B146 (0.50-1.00) | (12)      | 39,1          | 2.300     | zwakke olie-water reactie, zwak slibhoudend |

-- : geen overschrijding streefwaarde/detectielimiet.

1.100 : overschrijding van de streefwaarde.

14.000 : overschrijding van de toetsingswaarde voor nader onderzoek.

(12) : percentage lutum of organische stof bepaald aan de hand van zintuiglijke waarnemingen.

In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de toetsing van de gemeten analyseresultaten voor minerale olie en vluchtige aromaten in het grondwater, in µg/liter.

Tabel 8 Overzicht toetsing gemeten analyseresultaten in grondwater, minerale olie (µg/l)

| Monstercode (filterdiepte) | Vluchtige aromaten |      |     |     |      | Min. Olie |
|----------------------------|--------------------|------|-----|-----|------|-----------|
|                            | B                  | T    | E   | X   | N    |           |
| S-waarde                   | 0,2                | 7    | 4   | 0,2 | 0,01 | 50        |
| (S+I)/2                    | 15                 | 504  | 77  | 35  | 35   | 325       |
| I-waarde                   | 30                 | 1000 | 150 | 70  | 70   | 600       |
| PB141 (1.0-2.0)            | --                 | --   | --  | --  | --   | --        |

-- : geen overschrijding streefwaarde/detectielimiet.

#### Interpretatie

In de boven- en de onderlaag op het terreindeel bij de noordoosthoek van de voormalige jongveestal is plaatselijk een lichte tot matige verontreiniging met minerale olie geconstateerd. De verontreiniging is in eerste instantie waargenomen in de bodemlaag onder de verharde toplaag bij inspectiesleuf SL113. De verontreiniging kan vermoedelijk worden gerelateerd aan de voormalige aanwezigheid van de bovengrondse dieselolietank in de noordoosthoek van de jongveestal (morsverliezen bij tanken / tankplaats).

Vanwege de waarneming van een sterke olie-waterreactie is een afperkend onderzoek uitgevoerd middels de uitvoering van zeven grondboringen, waarvan één boring ter plaatse van sleuf SL113 (nummer 141). Het gemeten minerale olie gehalte in de kern van de verontreiniging (boring 141; 0.2-0.45 m) ligt juist beneden de interventiewaarde. Bij de afperkende boringen, met een tussenafstand van 4 à 5 meter, neemt de verontreiniging relatief snel af. In de ondergrond bij de boringen 143 en 146 is nog een lichte verontreiniging met minerale olie geconstateerd. In de ondergrond bij boring 145 is zintuiglijk en analytisch geen verontreiniging met minerale olie meer aangetoond. In de boven- en de ondergrond bij de boringen 142 en 147 is zintuiglijk geen verontreiniging met minerale olie waargenomen.

In de ondergrond tot een diepte van 1.0 meter beneden maaiveld is nog sprake van een lichte verontreiniging met minerale olie (boring 141, 0.7-1.0 m; gehalte <2x aw2000). In het grondwater is geen verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond.

De verspreidingsoppervlakte van de lichte tot matige verontreiniging met minerale olie in de grond bedraagt indicatief circa 45 m<sup>2</sup>. Op basis van de gemeten minerale oliegehaltes in de grond en het grondwater is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging (gehaltes < interventiewaarde).

## 5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Op de locatie Oosteinde 4 te Berkenwoude is een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd, in verband met de voorgenomen bestemmingswijziging van de locatie. Het onderzoek is uitgevoerd naar de richtlijnen van de NEN-5740 / NEN5707 en de NTA5755.

### 5.1 Conclusies

#### Dakranden oude schuren (onderzoek asbest)

In de bovenlaag onder de dakranden van de voormalige ligboxenstal is zowel visueel als analytisch geen verontreiniging met asbest geconstateerd.

In de bovenlaag onder de oostelijke dakrand van de voormalige veestal op het voorterrein is een plaatselijke sterke verontreiniging met asbest aangetroffen (traject 0.0-0.25 m). Op basis van een verspreidingoppervlakte van circa 25 m<sup>2</sup>, bedraagt de omvang van de sterke verontreiniging met asbest in de bovengrond 5 à 10 m<sup>3</sup>.

In de bovenlaag onder de westelijke dakrand van de oude berging op het voorterrein is eveneens een sterke verontreiniging met asbest geconstateerd. Op basis van een verspreidingoppervlakte van circa 20 m<sup>2</sup>, bedraagt de omvang van de sterke verontreiniging met asbest in de bovengrond circa 5 m<sup>3</sup>.

#### Gedempte waterpartij achterterrein (onderzoek asbest)

In de onderlaag van de gedempte waterpartij ter plaatse van het achterterrein is een plaatselijke lichte verontreiniging met asbest geconstateerd, gerelateerd aan materiaal in de grove fractie. Het gemeten asbestgehalte in de grond (17,0 mg/kg d.s.) voldoet aan de interventiewaarde / hergebruiknorm. In de fijne fractie is analytisch geen verontreiniging met asbest aangetoond.

#### Onderzoek noordoostelijk terreindeel (minerale olie)

In de boven- en de ondergrond op het terreindeel bij de noordoosthoek van de oude veestal is een plaatselijke lichte tot matige verontreiniging met minerale olie geconstateerd. De verontreiniging manifesteert zich voornamelijk binnen het traject van 0.2 tot 1.0 meter beneden maaiveld. De verspreidingoppervlakte van de lichte tot matige verontreiniging in de grond bedraagt indicatief circa 45 m<sup>2</sup>.

De verontreiniging houdt vermoedelijk verband met de voormalige aanwezigheid van de bovengrondse dieselolietank in de noordoosthoek van de voormalige veestal.

In het grondwater uit de peilbuis in het midden van het verontreinigde terreindeel is geen verontreiniging met minerale olie aangetoond.

## 5.2 Aanbevelingen

Voor de aangetroffen sterke verontreinigings situaties met asbest in de bovenlaag onder de dakranden van de voormalige jongveestal en de houten berging is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. In het kader van de voorgenomen herinrichting van de locatie bestaat hiervoor een saneringsnoodzaak. Voor de aanpak van de sterke verontreiniging dient vooraf een saneringsplan / BUS-melding te worden voorgelegd aan het bevoegd gezag.

Bij de saneringsaanpak dient tevens rekening te worden gehouden met de eerder vastgestelde sterke verontreiniging met asbest in de bovenlaag van het noordelijk gedeelte van het kavelpad / ontsluitingpad.

Ten aanzien van de verontreinigings situatie met minerale olie in de boven- en de ondergrond op het terreindeel bij de noordoosthoek van de oude veestal is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging (gehaltenes < interventiewaarde). In geval van graafwerkzaamheden dient er wel rekening mee te worden gehouden dat voor vrijkomende matig verontreinigde grond met minerale olie geen hergebruikmogelijkheden bestaan (overschrijding normwaarde functieklasse Industrie).

De toepassingsmogelijkheden voor eventueel vrijkomende grond, buiten de matig tot sterk verontreinigde terreindelen, dienen te worden bepaald volgens de methodiek van het Besluit bodemkwaliteit en/of de Bodemkwaliteitskaart van de gemeente Krimpenerwaard (regio Midden-Holland).

23 februari 2018

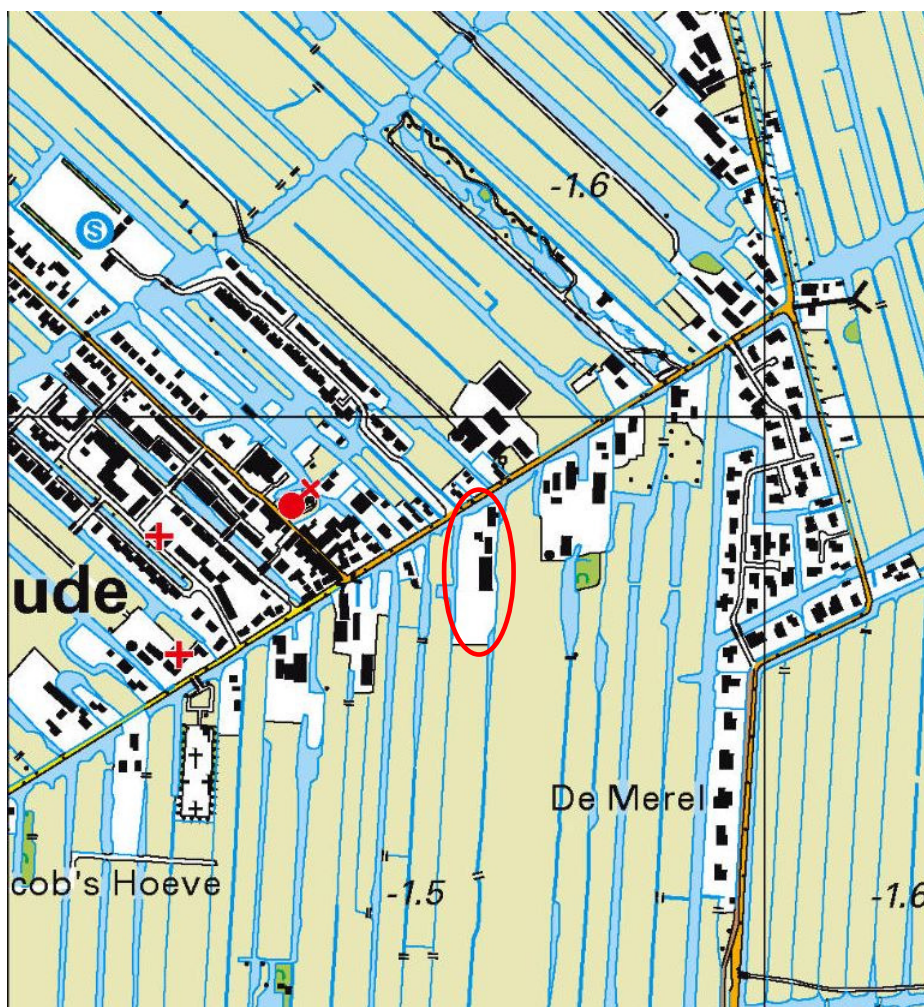
Behandeld door:

ing. H. van Wijngaarden,  
Lawijn Advies & Management.

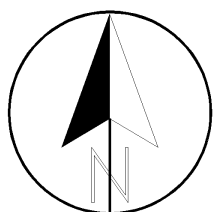
---

**BIJLAGE 1**

**TOPOGRAFISCHE EN KADASTRALE KAART MET LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE**



 onderzoekslocatie



Projectnaam : **Berkenwoude - Oosteinde 4**

Project : **17.3356**

Schaal : **1: 10'000**

Onderdeel:

Datum : **februari 2018**

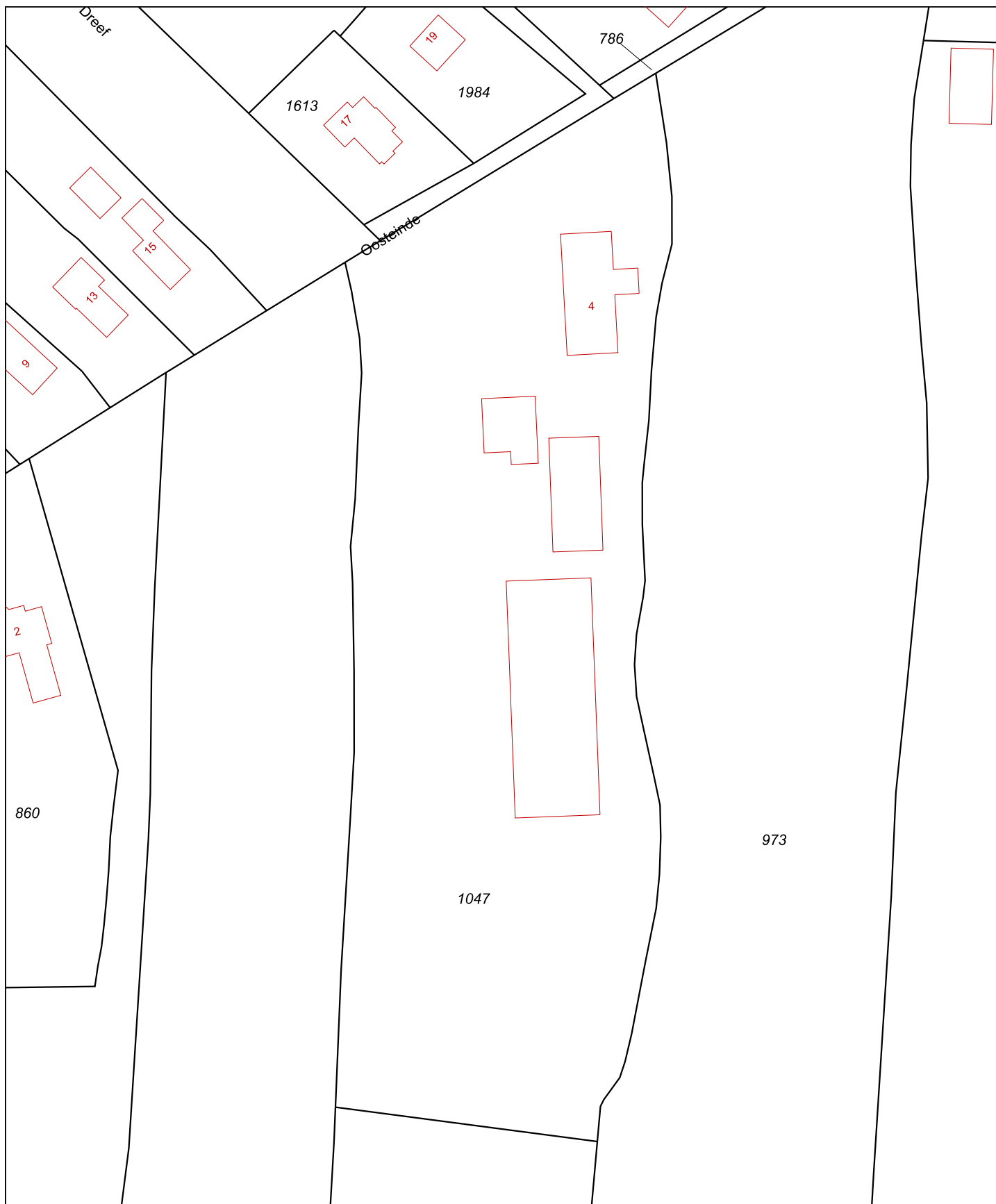
Formaat: **A4**

*Overzichtskaart met  
ligging onderzoekslocatie*



© Topografische dienst Emmen

Bijlage **1 - 1**



0 m 10 m 50 m

Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:1000

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Kadastrale grens

Voorlopige grens

Bebouwing

Overige topografie

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

BERKENWOUDE

C

1047



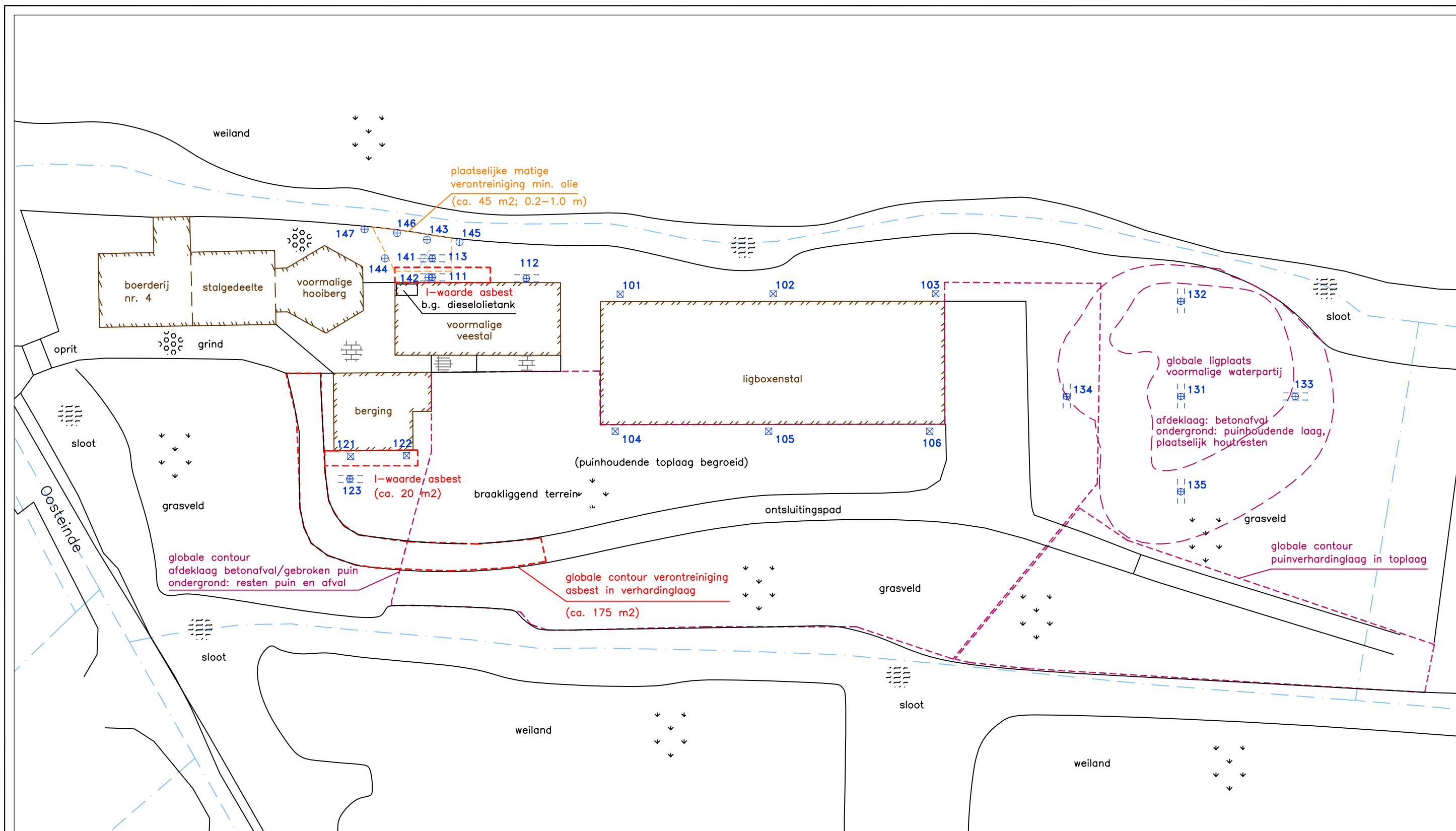
Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 7 juni 2011  
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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

---

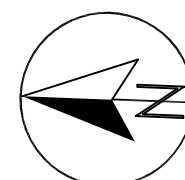
**BIJLAGE 2**

**SITUATIETEKENING ONDERZOEKSLOCATIE**



# LEGENDA

- Peilbuis
- Diepe boring
- Inspectiegat
- Inspectiesleuf



Projectnaam : **Berkenwoude - Oosteinde 4**

Onderdeel  
**Situatietekening onderzoekslocatie**

Get. : RB

Contr. : HW

Bijlage: 1

Projectno.: 17.3356  
Datum : februari 2018

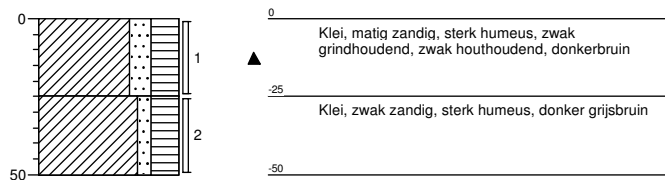
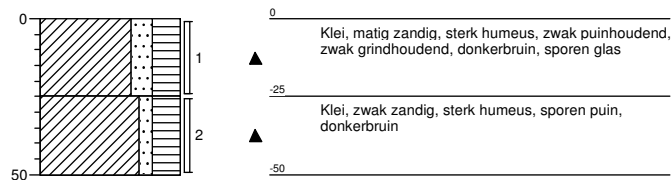
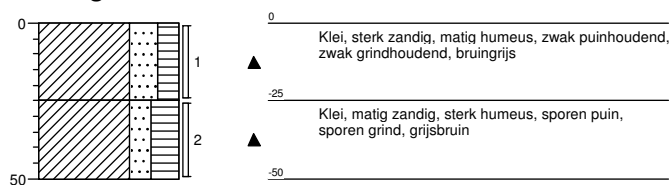
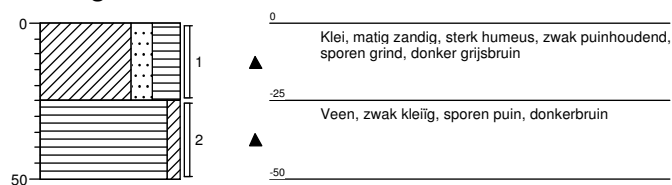
Schaal :  
Formaat : A3 : 400

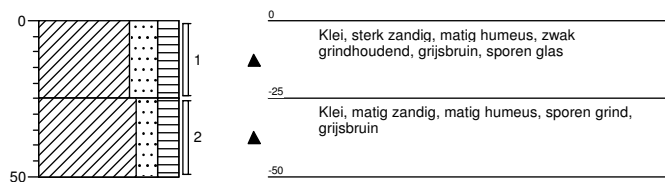
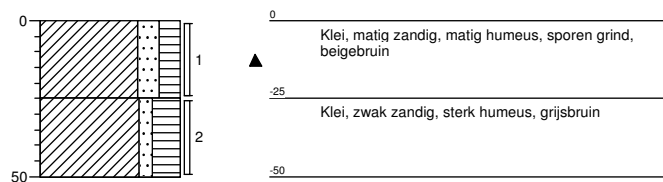
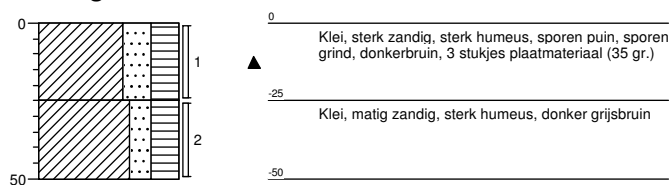
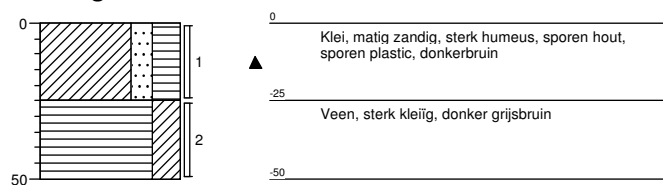


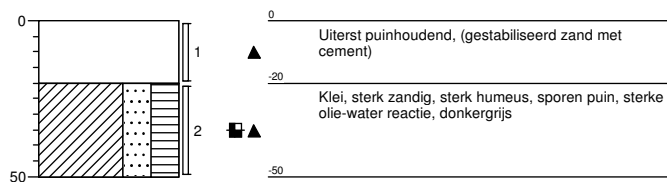
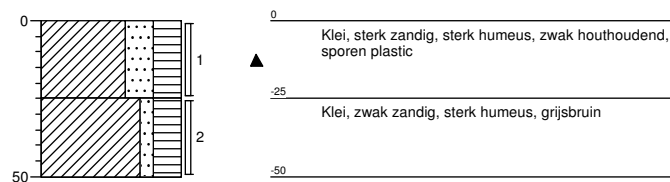
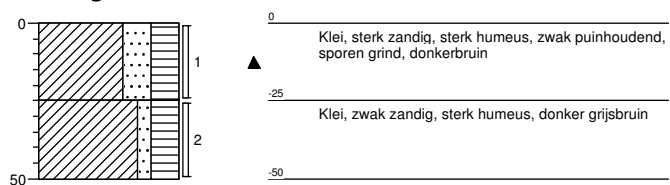
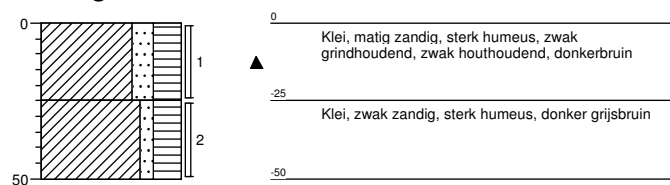
---

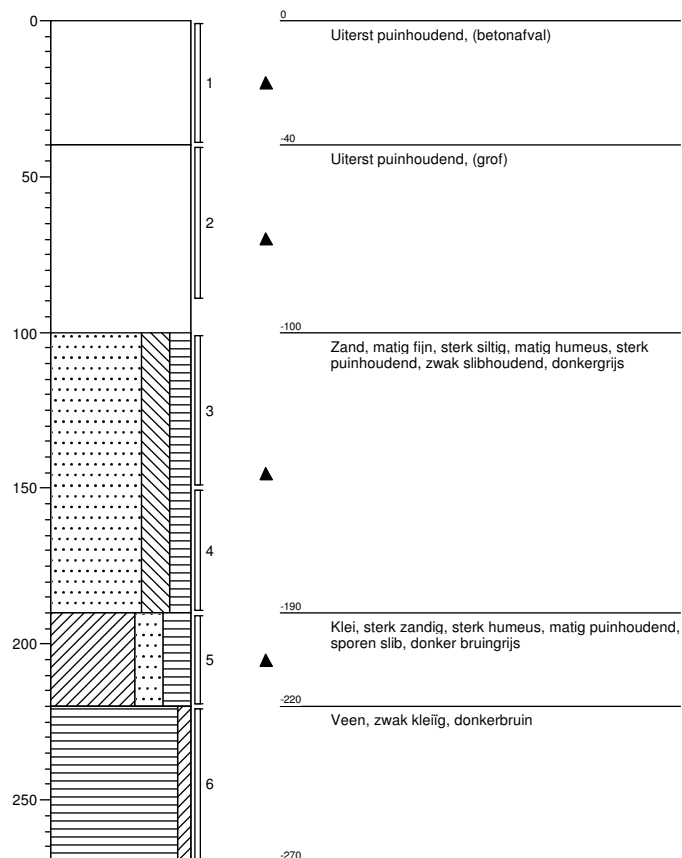
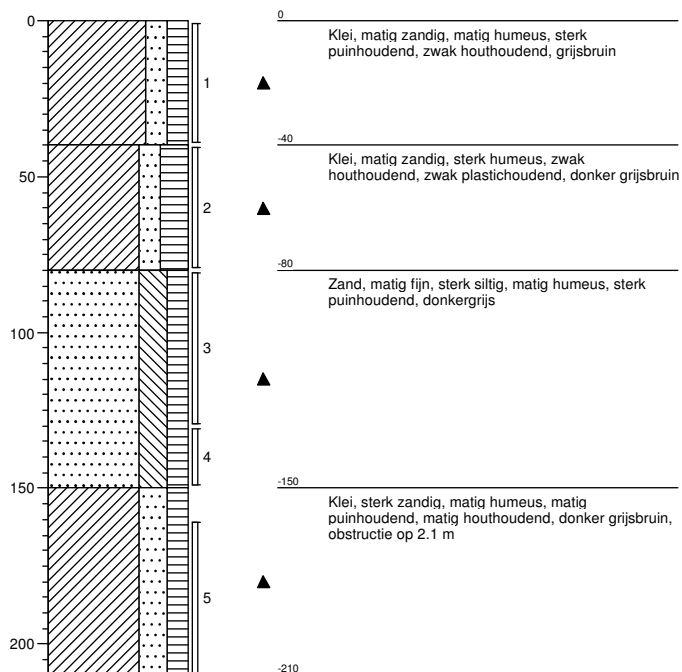
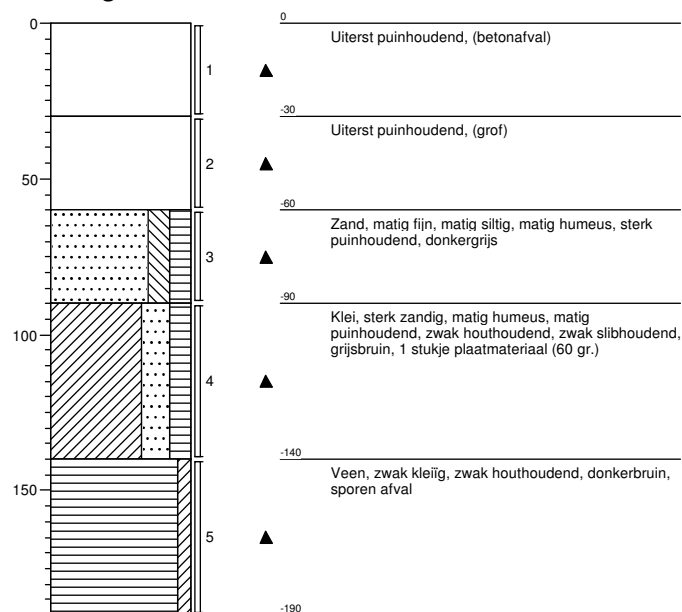
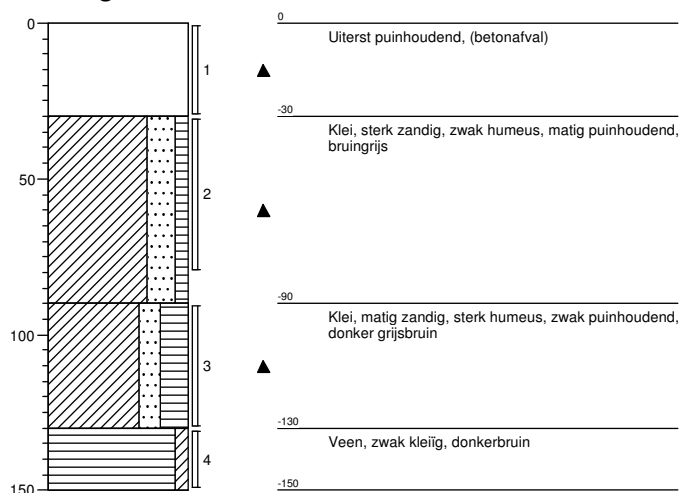
**BIJLAGE 3-1**

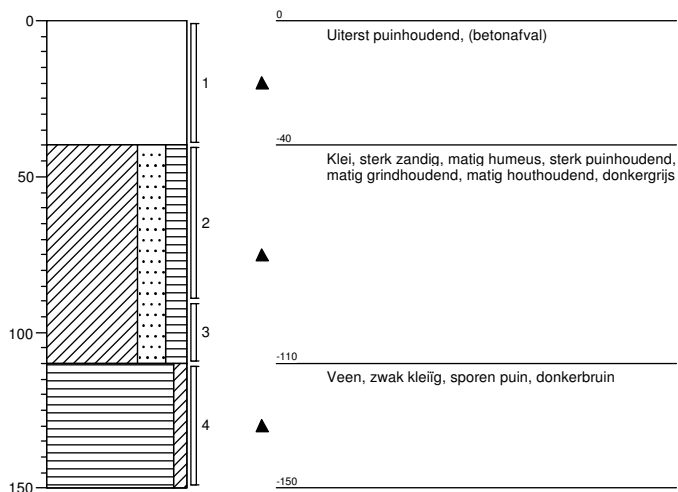
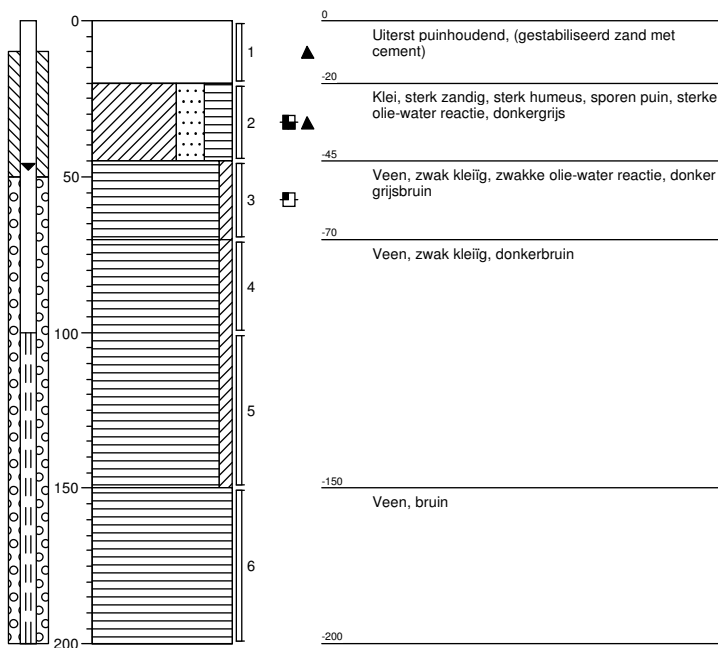
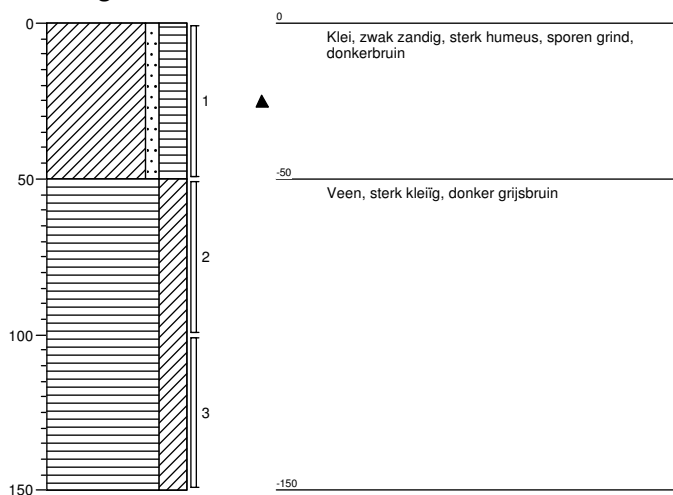
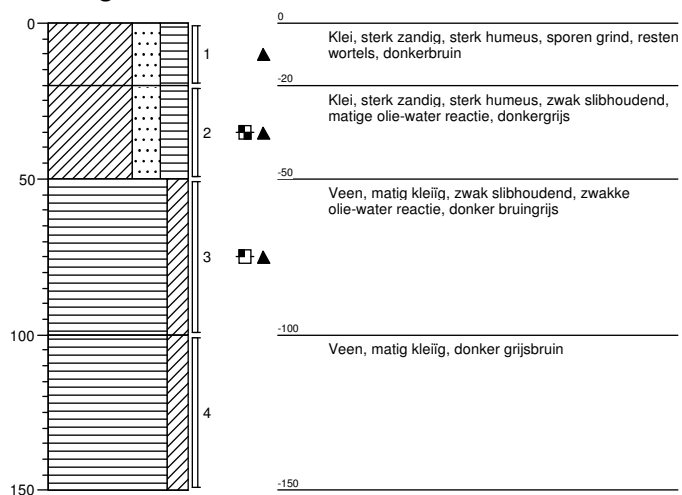
**BESCHRIJVING BOORPROFIELEN**

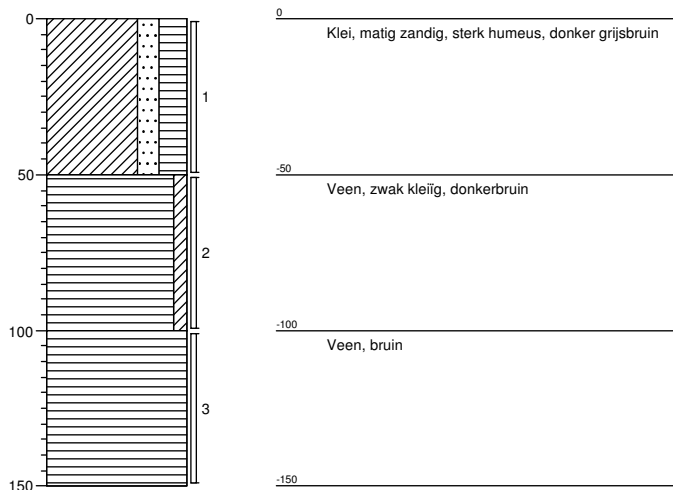
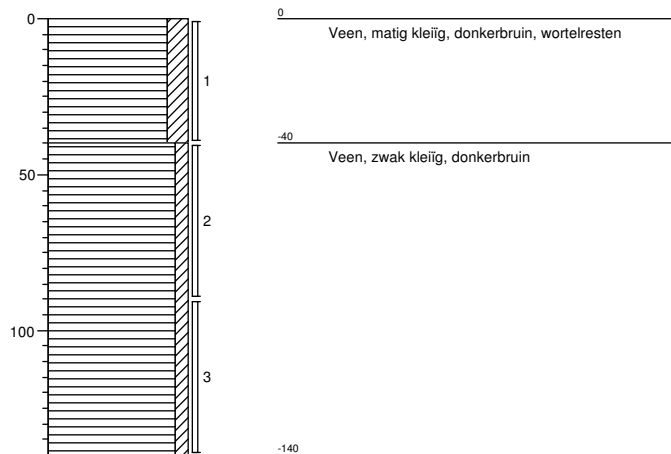
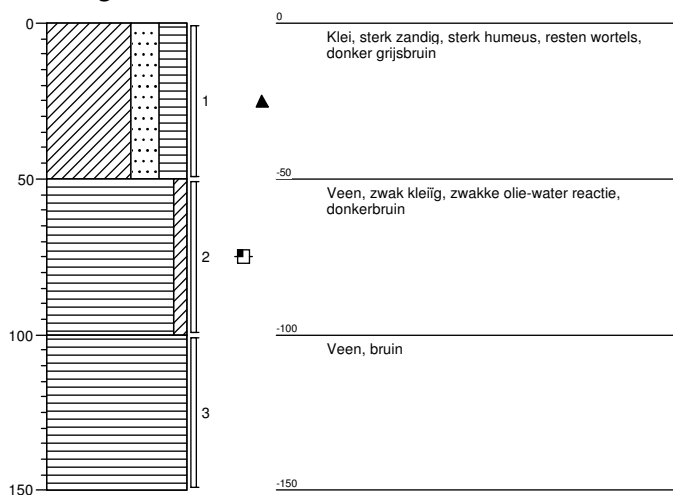
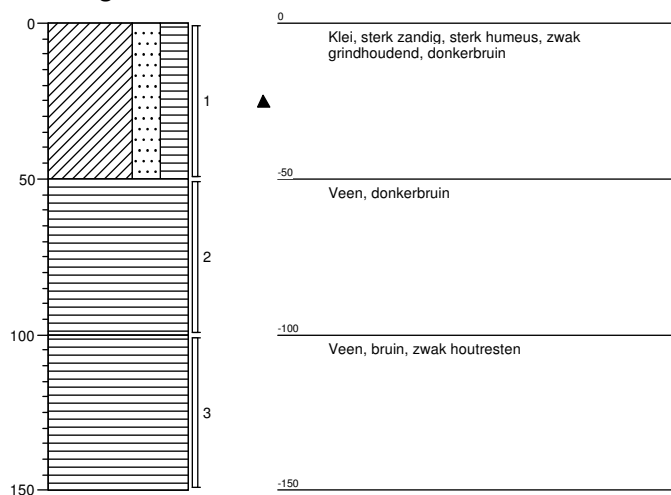
**Boring: 101****Boring: 102****Boring: 103****Boring: 104**

**Boring: 105****Boring: 106****Boring: 111****Boring: 112**

**Boring: 113****Boring: 121****Boring: 122****Boring: 123**

**Boring: 131****Boring: 132****Boring: 133****Boring: 134**

**Boring: 135****Boring: 141****Boring: 142****Boring: 143**

**Boring: 144****Boring: 145****Boring: 146****Boring: 147**

---

**BIJLAGE 3-2**

**OVERZICHT ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN**

In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de zintuiglijke waarnemingen op de verschillende terreindelen.

Tabel 1 Boringen en diepten van zintuiglijk waargenomen verontreinigingen

| Terreindeel                                      | Boring | Einddiepte (m -mv) | Traject (m -mv) | Waargenomen bijzonderheden                                                     |
|--------------------------------------------------|--------|--------------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Voormalige ligboxenstal                          | 101 *  | 0,50               | 0,00 - 0,25     | zwak grindhoudend, zwak houthoudend                                            |
|                                                  | 102 *  | 0,50               | 0,00 - 0,25     | zwak puinhoudend, zwak grindhoudend, sporen glas                               |
|                                                  |        |                    | 0,25 - 0,50     | sporen puin                                                                    |
|                                                  | 103 *  | 0,50               | 0,00 - 0,25     | zwak puinhoudend, zwak grindhoudend                                            |
|                                                  |        |                    | 0,25 - 0,50     | sporen puin, sporen grind                                                      |
|                                                  | 104 *  | 0,50               | 0,00 - 0,25     | zwak puinhoudend, sporen grind                                                 |
|                                                  |        |                    | 0,25 - 0,50     | sporen puin                                                                    |
|                                                  | 105 *  | 0,50               | 0,00 - 0,25     | zwak grindhoudend, sporen glas                                                 |
|                                                  |        |                    | 0,25 - 0,50     | sporen grind                                                                   |
|                                                  | 106 *  | 0,50               | 0,00 - 0,25     | sporen grind                                                                   |
| Voormalige jongveestal                           | 111 *  | 0,50               | 0,00 - 0,25     | sporen puin, sporen grind, 3 stukjes plaatmateriaal (35 gr.)                   |
|                                                  | 112 *  | 0,50               | 0,00 - 0,25     | sporen hout, sporen plastic                                                    |
|                                                  | 113 *  | 0,50               | 0,00 - 0,20     | uiterst puinhoudend, (gestabiliseerd zand met cement)                          |
|                                                  |        |                    | 0,20 - 0,50     | sporen puin, sterke olie-water reactie                                         |
| Houten berging                                   | 121 *  | 0,50               | 0,00 - 0,25     | zwak houthoudend, sporen plastic                                               |
|                                                  | 122 *  | 0,50               | 0,00 - 0,25     | zwak puinhoudend, sporen grind                                                 |
|                                                  | 123 *  | 0,50               | 0,00 - 0,25     | zwak grindhoudend, zwak houthoudend                                            |
| Gedempte waterpartij                             | 131 *  | 2,70               | 0,00 - 0,40     | uiterst puinhoudend, (betonafval)                                              |
|                                                  |        |                    | 0,40 - 1,00     | uiterst puinhoudend, (grof)                                                    |
|                                                  |        |                    | 1,00 - 1,90     | sterk puinhoudend, zwak slibhoudend                                            |
|                                                  |        |                    | 1,90 - 2,20     | matig puinhoudend, sporen slib                                                 |
|                                                  | 132 *  | 2,10               | 0,00 - 0,40     | sterk puinhoudend, zwak houthoudend                                            |
|                                                  |        |                    | 0,40 - 0,80     | zwak houthoudend, zwak plastichoudend                                          |
|                                                  |        |                    | 0,80 - 1,50     | sterk puinhoudend                                                              |
|                                                  |        |                    | 1,50 - 2,10     | matig puinhoudend, matig houthoudend, obstructie op 2.1 m                      |
|                                                  | 133 *  | 2,00               | 0,00 - 0,30     | uiterst puinhoudend, (betonafval)                                              |
|                                                  |        |                    | 0,30 - 0,60     | uiterst puinhoudend, (grof)                                                    |
|                                                  |        |                    | 0,60 - 0,90     | sterk puinhoudend                                                              |
|                                                  |        |                    | 0,90 - 1,40     | matig puinhoudend, zwak hout- en slibhoudend, 1 stukje plaatmateriaal (60 gr.) |
|                                                  |        |                    | 1,40 - 2,00     | zwak houthoudend, sporen afval                                                 |
|                                                  | 134 *  | 1,50               | 0,00 - 0,30     | uiterst puinhoudend, (betonafval)                                              |
|                                                  |        |                    | 0,30 - 0,90     | matig puinhoudend                                                              |
|                                                  |        |                    | 0,90 - 1,30     | zwak puinhoudend                                                               |
|                                                  | 135 *  | 1,50               | 0,00 - 0,40     | uiterst puinhoudend, (betonafval)                                              |
|                                                  |        |                    | 0,40 - 1,10     | sterk puinhoudend, matig grindhoudend, matig houthoudend                       |
|                                                  |        |                    | 1,10 - 1,50     | sporen puin                                                                    |
| Terreindeel noordoosthoek voormalige jongveestal | 141    | 2,00               | 0,00 - 0,20     | uiterst puinhoudend, (gestabiliseerd zand met cement)                          |
|                                                  |        |                    | 0,20 - 0,45     | sporen puin, sterke olie-water reactie                                         |
|                                                  |        |                    | 0,45 - 0,70     | zwakke olie-water reactie                                                      |
|                                                  | 142    | 1,50               | 0,00 - 0,50     | sporen grind                                                                   |
|                                                  | 143    | 1,50               | 0,00 - 0,20     | sporen grind                                                                   |
|                                                  |        |                    | 0,20 - 0,50     | zwak slibhoudend, matige olie-water reactie                                    |
|                                                  |        |                    | 0,50 - 1,00     | zwak slibhoudend, zwakke olie-water reactie                                    |
|                                                  |        |                    | 0,50 - 1,00     | zwakke olie-water reactie                                                      |
|                                                  | 147    | 1,50               | 0,00 - 0,50     | zwak grindhoudend                                                              |

\* inspectiegat / -sleuf

---

**BIJLAGE 4**

**ANALYSERAPPORTEN**

## Analysecertificaat asbest

## Opdracht

|                      |                         |                  |                     |
|----------------------|-------------------------|------------------|---------------------|
| Opdrachtgever        | Lawijn Milieu-advies    | Rapportnummer    | V171200456 versie 1 |
| Contactpersoon       | Dhr. H. van Wijngaarden | Datum opdracht   | 06-12-2017          |
| Adres                | Burg. Patijnlaan 56     | Datum ontvangst  | 05-12-2017          |
| Postcode en plaats   | 3705 CG Zeist           | Datum rapportage | 08-12-2017          |
| Projectcode          | 17.3356                 | Pagina           | 1 van 1             |
| Project omschrijving | Oosteinde 4             |                  |                     |

|                   |                                                                                |                    |                      |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------|
| Naam              | MM ASB1; GT101 t/m 103 (0.0-0.25)                                              | Datum monsternamen | 22-11-2017           |
| Monstersoort      | Grond                                                                          | Datum analyse      | 08-12-2017           |
| Monsternamen door | R.J. Dapper                                                                    | Barcode            | 0053069MG, 0053073MG |
| Analyse methode   | Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q) |                    |                      |

Q = door RvA geaccrediteerd

## Resultaten

Resultaten

| Parameter                 | Concentratie |         | 95% betrouwbaarheidsinterval |         |            |         | Eenheid  |
|---------------------------|--------------|---------|------------------------------|---------|------------|---------|----------|
|                           |              |         | Ondergrens                   |         | Bovengrens |         |          |
|                           | Gemeten      | Gewogen | Gemeten                      | Gewogen | Gemeten    | Gewogen |          |
| Droge stof                | 55,9         |         |                              |         |            |         | %        |
| Massa monster (veldnat)   | 21,9         |         |                              |         |            |         | kg       |
| Massa monster (droog)     | 12,2         |         |                              |         |            |         | kg       |
| Chrysotiel (serpentiin)   | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | 4,2        | 4,2     | mg/kg ds |
| Amosiet (amfibool)        | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Crocidoliet (amfibool)    | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Per mineralogische groep  |              |         |                              |         |            |         |          |
| Niet hechtgeb. serpentiin | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | 4,2        | 4,2     | mg/kg ds |
| Hechtgebonden serpentiin  | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Totaal serpentiin         | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | 4,2        | 4,2     | mg/kg ds |
| Niet hechtgeb. amfibool   | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Hechtgebonden amfibool    | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Totaal amfibool           | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Totaal                    |              |         |                              |         |            |         |          |
| Niet hechtgeb. asbest     | <2           | n.a.    | -                            | -       | 4,3        | 4,2     | mg/kg ds |
| Hechtgebonden asbest      | <2           | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Totaal asbest             | <2           | n.a.    | -                            | -       | 4,3        | 4,2     | mg/kg ds |

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

| Analyse                     | Fractie > 20 mm | Fractie 8 - 20 mm | Fractie 4 - 8 mm | Fractie 2 - 4 mm | Fractie 1 - 2 mm | Fractie 0,5 - 1 mm | Fractie < 0,5 mm | Fractie Totaal |
|-----------------------------|-----------------|-------------------|------------------|------------------|------------------|--------------------|------------------|----------------|
| Zeven (g)                   | 713             | 1259              | 2095             | 1916             | 2108             | 2150               | 1995             | 12236          |
| Afgezochte deel fractie (%) | 100             | 100               | 100              | 100              | 20               | 5                  |                  |                |

NHG = Niet hechtgebonden.

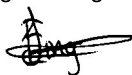
HG = Hechtgebonden.

## Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



## Analysecertificaat asbest

## Opdracht

|                      |                         |                  |                     |
|----------------------|-------------------------|------------------|---------------------|
| Opdrachtgever        | Lawijn Milieu-advies    | Rapportnummer    | V171200457 versie 1 |
| Contactpersoon       | Dhr. H. van Wijngaarden | Datum opdracht   | 06-12-2017          |
| Adres                | Burg. Patijnlaan 56     | Datum ontvangst  | 05-12-2017          |
| Postcode en plaats   | 3705 CG Zeist           | Datum rapportage | 08-12-2017          |
| Projectcode          | 17.3356                 | Pagina           | 1 van 1             |
| Project omschrijving | Oosteinde 4             |                  |                     |

|                   |                                                                                |                    |                       |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------|
| Naam              | MM ASB2; GT104 t/m 106 (0.0-0.25)                                              | Datum monsternamen | 22-11-2017            |
| Monstersoort      | Grond                                                                          | Datum analyse      | 08-12-2017            |
| Monsternamen door | R.J. Dapper                                                                    | Barcode            | 0053080MG, 005307374M |
| Analyse methode   | Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q) |                    |                       |

Q = door RvA geaccrediteerd

## Resultaten

| Resultaten                |              |         |                              |         |            |         |          |
|---------------------------|--------------|---------|------------------------------|---------|------------|---------|----------|
| Parameter                 | Concentratie |         | 95% betrouwbaarheidsinterval |         |            |         | Eenheid  |
|                           |              |         | Ondergrens                   |         | Bovengrens |         |          |
|                           | Gemeten      | Gewogen | Gemeten                      | Gewogen | Gemeten    | Gewogen |          |
| Droge stof                | 68,3         |         |                              |         |            |         | %        |
| Massa monster (veldnat)   | 23,0         |         |                              |         |            |         | kg       |
| Massa monster (droog)     | 15,7         |         |                              |         |            |         | kg       |
| Chrysotiel (serpentiin)   | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | 3,3        | 3,3     | mg/kg ds |
| Amosiet (amfibool)        | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Crocidoliet (amfibool)    | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Per mineralogische groep  |              |         |                              |         |            |         |          |
| Niet hechtgeb. serpentiin | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | 3,3        | 3,3     | mg/kg ds |
| Hechtgebonden serpentiin  | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Totaal serpentiin         | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | 3,3        | 3,3     | mg/kg ds |
| Niet hechtgeb. amfibool   | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Hechtgebonden amfibool    | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Totaal amfibool           | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Totaal                    |              |         |                              |         |            |         |          |
| Niet hechtgeb. asbest     | <2           | n.a.    | -                            | -       | 3,3        | 3,3     | mg/kg ds |
| Hechtgebonden asbest      | <2           | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Totaal asbest             | <2           | n.a.    | -                            | -       | 3,3        | 3,3     | mg/kg ds |

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

| Analyse                     | Fractie > 20 mm | Fractie 8 - 20 mm | Fractie 4 - 8 mm | Fractie 2 - 4 mm | Fractie 1 - 2 mm | Fractie 0,5 - 1 mm | Fractie < 0,5 mm | Fractie Totaal |
|-----------------------------|-----------------|-------------------|------------------|------------------|------------------|--------------------|------------------|----------------|
| Zeven (g)                   | 0               | 353               | 563              | 689              | 1647             | 9831               | 2654             | 15737          |
| Afgezochte deel fractie (%) | 100             | 100               | 100              | 100              | 20               | 5                  |                  |                |

NHG = Niet hechtgebonden.

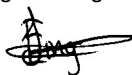
HG = Hechtgebonden.

## Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



## Analysecertificaat asbest

## Opdracht

|                      |                         |                  |                     |
|----------------------|-------------------------|------------------|---------------------|
| Opdrachtgever        | Lawijn Milieu-advies    | Rapportnummer    | V171200459 versie 1 |
| Contactpersoon       | Dhr. H. van Wijngaarden | Datum opdracht   | 06-12-2017          |
| Adres                | Burg. Patijnlaan 56     | Datum ontvangst  | 05-12-2017          |
| Postcode en plaats   | 3705 CG Zeist           | Datum rapportage | 08-12-2017          |
| Projectcode          | 17.3356                 | Pagina           | 1 van 2             |
| Project omschrijving | Oosteinde 4             |                  |                     |

|                   |                                                                                |                    |                      |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------|
| Naam              | MM ASB3; GT121, 122 (0.0-0.25)                                                 | Datum monsternamen | 22-11-2017           |
| Monstersoort      | Grond                                                                          | Datum analyse      | 08-12-2017           |
| Monsternamen door | R.J. Dapper                                                                    | Barcode            | 0053072MG, 0053079MG |
| Analyse methode   | Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q) |                    |                      |

Q = door RvA geaccrediteerd

## Resultaten

| Parameter                 | Concentratie |         | 95% betrouwbaarheidsinterval |         |            |         | Eenheid  |
|---------------------------|--------------|---------|------------------------------|---------|------------|---------|----------|
|                           |              |         | Ondergrens                   |         | Bovengrens |         |          |
|                           | Gemeten      | Gewogen | Gemeten                      | Gewogen | Gemeten    | Gewogen |          |
| Droge stof                | 61,3         |         |                              |         |            |         | %        |
| Massa monster (veldnat)   | 19,6         |         |                              |         |            |         | kg       |
| Massa monster (droog)     | 12,0         |         |                              |         |            |         | kg       |
| Chrysotiel (serpentiin)   | 31           | 31      | 21                           | 21      | 51         | 51      | mg/kg ds |
| Amosiet (amfibool)        | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Crocidoliet (amfibool)    | 19           | 190     | 11                           | 110     | 33         | 330     | mg/kg ds |
| Per mineralogische groep  |              |         |                              |         |            |         |          |
| Niet hechtgeb. serpentiin | 7,3          | 7,3     | 3,6                          | 3,6     | 13         | 13      | mg/kg ds |
| Hechtgebonden serpentiin  | 24           | 24      | 17                           | 17      | 38         | 38      | mg/kg ds |
| Totaal serpentiin         | 31           | 31      | 21                           | 21      | 51         | 51      | mg/kg ds |
| Niet hechtgeb. amfibool   | 13           | 130     | 7,3                          | 73      | 22         | 220     | mg/kg ds |
| Hechtgebonden amfibool    | 6,3          | 63      | 3,4                          | 34      | 10         | 100     | mg/kg ds |
| Totaal amfibool           | 19           | 190     | 11                           | 110     | 33         | 330     | mg/kg ds |
| Totaal                    |              |         |                              |         |            |         |          |
| Niet hechtgeb. asbest     | 20           | 140     | 11                           | 77      | 35         | 240     | mg/kg ds |
| Hechtgebonden asbest      | 30           | 87      | 21                           | 52      | 48         | 140     | mg/kg ds |
| Totaal asbest             | 50           | 220     | 32                           | 130     | 83         | 380     | mg/kg ds |

n.a. = niet aantoonbaar

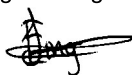
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

## Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



## Analysecertificaat asbest

## Opdracht

|                      |                         |                  |                     |
|----------------------|-------------------------|------------------|---------------------|
| Opdrachtgever        | Lawijn Milieu-advies    | Rapportnummer    | V171200459 versie 1 |
| Contactpersoon       | Dhr. H. van Wijngaarden | Datum opdracht   | 06-12-2017          |
| Adres                | Burg. Patijnlaan 56     | Datum ontvangst  | 05-12-2017          |
| Postcode en plaats   | 3705 CG Zeist           | Datum rapportage | 08-12-2017          |
| Projectcode          | 17.3356                 | Pagina           | 2 van 2             |
| Project omschrijving | Oosteinde 4             |                  |                     |

| Analyse                                | Fractie > 20 mm | Fractie 8 - 20 mm | Fractie 4 - 8 mm | Fractie 2 - 4 mm | Fractie 1 - 2 mm | Fractie 0,5 - 1 mm | Fractie < 0,5 mm | Fractie Totaal |
|----------------------------------------|-----------------|-------------------|------------------|------------------|------------------|--------------------|------------------|----------------|
| Zeven (g)                              | 0               | 235               | 402              | 648              | 1702             | 3877               | 5158             | 12022          |
| Afgezochte deel fractie (%)            | 100             | 100               | 100              | 100              | 20               | 5                  | *                |                |
| <b>asbestcement</b>                    |                 |                   |                  |                  |                  |                    |                  |                |
| Asbesth.materiaal (g)                  |                 | 2,0316            |                  | 0,0227           | 0,0465           | 0,0300             |                  | 2,1308         |
| Hechtgebonden                          |                 | ja                |                  | ja               | ja               | ja                 |                  |                |
| Aantal deeltjes                        |                 | 3                 |                  | 3                | 2                | 1                  |                  | 9              |
| Percentage chrysotiel (%)              |                 | 12,5              |                  | 22,5             | 22,5             | 45                 |                  |                |
| Gewicht chrysotiel (mg)                |                 | 254,0             |                  | 5,1              | 10,5             | 13,5               |                  | 283,1          |
| Percentage crocidoliet (%)             |                 | 3,5               |                  | 3,5              | 3,5              | 7,5                |                  |                |
| Gewicht crocidoliet (mg)               |                 | 71,1              |                  | 0,8              | 1,6              | 2,3                |                  | 75,8           |
| <b>vezelbundels</b>                    |                 |                   |                  |                  |                  |                    |                  |                |
| Asbesth.materiaal (g)                  |                 |                   |                  | 0,0428           | 0,0370           | 0,0640             |                  | 0,1438         |
| Hechtgebonden                          |                 |                   |                  | nee              | nee              | nee                |                  |                |
| Aantal deeltjes                        |                 |                   |                  | 11               | 18               | 18                 |                  | 47             |
| Percentage chrysotiel (%)              |                 |                   |                  | 45               | 45               | 80                 |                  |                |
| Gewicht chrysotiel (mg)                |                 |                   |                  | 19,3             | 16,7             | 51,2               |                  | 87,2           |
| Percentage crocidoliet (%)             |                 |                   |                  | 22,5             | 22,5             | 0                  |                  |                |
| Gewicht crocidoliet (mg)               |                 |                   |                  | 9,6              | 8,3              | 0,0                |                  | 17,9           |
| <b>vezelbundels</b>                    |                 |                   |                  |                  |                  |                    |                  |                |
| Asbesth.materiaal (g)                  |                 |                   |                  | 0,0374           | 0,0795           | 0,0580             |                  | 0,1749         |
| Hechtgebonden                          |                 |                   |                  | nee              | nee              | nee                |                  |                |
| Aantal deeltjes                        |                 |                   |                  | 7                | 29               | 15                 |                  | 51             |
| Percentage crocidoliet (%)             |                 |                   |                  | 80               | 80               | 80                 |                  |                |
| Gewicht crocidoliet (mg)               |                 |                   |                  | 29,9             | 63,6             | 46,4               |                  | 139,9          |
| <b>totaal per mineralogische groep</b> |                 |                   |                  |                  |                  |                    |                  |                |
| Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)      |                 |                   |                  | 1,61             | 1,39             | 4,26               |                  | 7,26           |
| Gehalte HG serpentijn (mg/kg ds)       |                 | 21,13             |                  | 0,42             | 0,87             | 1,12               |                  | 23,54          |
| Gehalte serpentijn (mg/kg ds)          |                 | 21,13             |                  | 2,03             | 2,26             | 5,38               |                  | 30,8           |
| Gehalte NHG amfibool (mg/kg ds)        |                 |                   |                  | 3,29             | 5,98             | 3,86               |                  | 13,13          |
| Gehalte HG amfibool (mg/kg ds)         |                 | 5,91              |                  | 0,07             | 0,13             | 0,19               |                  | 6,3            |
| Gehalte amfibool (mg/kg ds)            |                 | 5,91              |                  | 3,35             | 6,11             | 4,05               |                  | 19,42          |
| <b>totaal</b>                          |                 |                   |                  |                  |                  |                    |                  |                |
| Aantal deeltjes totaal (stuk)          |                 | 3                 |                  | 21               | 49               | 34                 |                  | 107            |
| Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)   |                 |                   |                  | 4,89             | 7,37             | 8,12               |                  | 20,38          |
| Gehalte HG t.o.v. totaal (mg/kg ds)    |                 | 27,04             |                  | 0,49             | 1,01             | 1,31               |                  | 29,85          |
| Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)       |                 | 27,04             |                  | 5,38             | 8,38             | 9,43               |                  | 50,23          |

\* = Van de zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



## Analysecertificaat asbest

## Opdracht

|                      |                         |                  |                     |
|----------------------|-------------------------|------------------|---------------------|
| Opdrachtgever        | Lawijn Milieu-advies    | Rapportnummer    | V171200458 versie 1 |
| Contactpersoon       | Dhr. H. van Wijngaarden | Datum opdracht   | 06-12-2017          |
| Adres                | Burg. Patijnlaan 56     | Datum ontvangst  | 05-12-2017          |
| Postcode en plaats   | 3705 CG Zeist           | Datum rapportage | 08-12-2017          |
| Projectcode          | 17.3356                 | Pagina           | 1 van 1             |
| Project omschrijving | Oosteinde 4             |                  |                     |

|                   |                                                                                |                    |                      |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------|
| Naam              | SL111 (0.0-0.25)                                                               | Datum monsternamen | 22-11-2017           |
| Monstersoort      | Grond                                                                          | Datum analyse      | 08-12-2017           |
| Monsternamen door | R.J. Dapper                                                                    | Barcode            | 0053071MG, 0053081MG |
| Analyse methode   | Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q) |                    |                      |

Q = door RvA geaccrediteerd

## Resultaten

Resultaten

| Parameter                 | Concentratie |         | 95% betrouwbaarheidsinterval |         |            |         | Eenheid  |
|---------------------------|--------------|---------|------------------------------|---------|------------|---------|----------|
|                           |              |         | Ondergrens                   |         | Bovengrens |         |          |
|                           | Gemeten      | Gewogen | Gemeten                      | Gewogen | Gemeten    | Gewogen |          |
| Droge stof                | 59,8         |         |                              |         |            |         | %        |
| Massa monster (veldnat)   | 18,3         |         |                              |         |            |         | kg       |
| Massa monster (droog)     | 10,9         |         |                              |         |            |         | kg       |
| Chrysotiel (serpentine)   | 68           | 68      | 38                           | 38      | 110        | 110     | mg/kg ds |
| Amosiet (amfibool)        | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Crocidoliet (amfibool)    | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Per mineralogische groep  |              |         |                              |         |            |         |          |
| Niet hechtgeb. serpentine | 68           | 68      | 38                           | 38      | 110        | 110     | mg/kg ds |
| Hechtgebonden serpentine  | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Totaal serpentine         | 68           | 68      | 38                           | 38      | 110        | 110     | mg/kg ds |
| Niet hechtgeb. amfibool   | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Hechtgebonden amfibool    | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Totaal amfibool           | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Totaal                    |              |         |                              |         |            |         |          |
| Niet hechtgeb. asbest     | 68           | 68      | 38                           | 38      | 110        | 110     | mg/kg ds |
| Hechtgebonden asbest      | <2           | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Totaal asbest             | 68           | 68      | 38                           | 38      | 110        | 110     | mg/kg ds |

n.a. = niet aantoonbaar

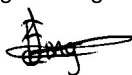
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

## Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



## Analysecertificaat asbest

### Opdracht

|                      |                         |                  |                     |
|----------------------|-------------------------|------------------|---------------------|
| Opdrachtgever        | Lawijn Milieu-advies    | Rapportnummer    | V171200458 versie 1 |
| Contactpersoon       | Dhr. H. van Wijngaarden | Datum opdracht   | 06-12-2017          |
| Adres                | Burg. Patijnlaan 56     | Datum ontvangst  | 05-12-2017          |
| Postcode en plaats   | 3705 CG Zeist           | Datum rapportage | 08-12-2017          |
| Projectcode          | 17.3356                 | Pagina           | 2 van 1             |
| Project omschrijving | Oosteinde 4             |                  |                     |

| Analyse                              | Fractie<br>> 20 mm | Fractie<br>8 - 20 mm | Fractie<br>4 - 8 mm | Fractie<br>2 - 4 mm | Fractie<br>1 - 2 mm | Fractie<br>0,5 - 1 mm | Fractie<br>< 0,5 mm | Fractie<br>Totaal |
|--------------------------------------|--------------------|----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|---------------------|-------------------|
| Zeven (g)                            | 0                  | 466                  | 1134                | 1624                | 2339                | 2683                  | 2702                | 10948             |
| Afgezochte deel fractie (%)          | 100                | 100                  | 100                 | 100                 | 20                  | 5                     | *                   |                   |
| vezelbundels                         |                    |                      |                     |                     |                     |                       |                     |                   |
| Asbesth. materiaal (g)               |                    |                      |                     | 0,1288              | 0,3795              | 0,4220                |                     | 0,9303            |
| Hechtgebonden                        |                    |                      |                     | nee                 | nee                 | nee                   |                     |                   |
| Aantal deeltjes                      |                    |                      |                     | 7                   | 43                  | 23                    |                     | 73                |
| Percentage chrysotiel (%)            |                    |                      |                     | 80                  | 80                  | 80                    |                     |                   |
| Gewicht chrysotiel (mg)              |                    |                      |                     | 103,0               | 303,6               | 337,6                 |                     | 744,2             |
| totaal per mineralogische groep      |                    |                      |                     |                     |                     |                       |                     |                   |
| Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)    |                    |                      |                     | 9,41                | 27,73               | 30,84                 |                     | 67,98             |
| Gehalte serpentijn (mg/kg ds)        |                    |                      |                     | 9,41                | 27,73               | 30,84                 |                     | 67,98             |
| totaal                               |                    |                      |                     |                     |                     |                       |                     |                   |
| Aantal deeltjes totaal (stuk)        |                    |                      |                     | 7                   | 43                  | 23                    |                     | 73                |
| Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds) |                    |                      |                     | 9,41                | 27,73               | 30,84                 |                     | 67,98             |
| Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)     |                    |                      |                     | 9,41                | 27,73               | 30,84                 |                     | 67,98             |

\* = Van de zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



## Analysecertificaat asbest

### Opdracht

|                      |                         |                  |                     |
|----------------------|-------------------------|------------------|---------------------|
| Opdrachtgever        | Lawijn Milieu-advies    | Rapportnummer    | V171200678 versie 1 |
| Contactpersoon       | Dhr. H. van Wijngaarden | Datum opdracht   | 07-12-2017          |
| Adres                | Burg. Patijnlaan 56     | Datum ontvangst  | 07-12-2017          |
| Postcode en plaats   | 3705 CG Zeist           | Datum rapportage | 08-12-2017          |
| Projectcode          | 17.3356                 | Pagina           | 1 van 2             |
| Project omschrijving | Oosteinde 4             |                  |                     |

|                   |                                                                                          |                    |            |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------|
| Naam              | SL111 (0.0-0.25)                                                                         | Datum monsternamen | 22-11-2017 |
| Monstersoort      | Materiaal                                                                                | Datum analyse      | 08-12-2017 |
| Monsternamen door | R.J. Dapper                                                                              | Barcode            | AM14100378 |
| Analyse methode   | Asbest in materiaal verzamelmonster m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform NEN 5896 (Q) |                    |            |

Q = door RvA geaccrediteerd

### Resultaten

Resultaten

| soort                 | soort       | % asbest  | % asbest | % asbest | aantal  | massa   | materiaal          | massa               | massa asbest       | materiaal          |
|-----------------------|-------------|-----------|----------|----------|---------|---------|--------------------|---------------------|--------------------|--------------------|
| materiaal             | asbest      | gemiddeld | ondergr. | bovengr. | stukjes | stukjes | hecht-<br>gebonden | asbest<br>mat. (mg) | ondergrens<br>(mg) | bovengrens<br>(mg) |
|                       |             |           |          |          |         | (g)     |                    |                     |                    |                    |
| golfplaat             | chrysotiel  | 12,5      | 10       | 15       | 2       | 29,16   | ja                 | 3645                | 2916               | 4374               |
|                       | crocidoliet | 3,5       | 2        | 5        |         | 29,16   | ja                 | 1021                | 583                | 1458               |
| vlakke plaat          | chrysotiel  | 22,5      | 15       | 30       | 1       | 3,43    | ja                 | 772                 | 515                | 1029               |
| Totaal Asbest         |             |           |          |          |         |         |                    | 5438                | 4014               | 6861               |
| Totaal Serpentiin     |             |           |          |          |         |         |                    | 4417                | 3431               | 5403               |
| Totaal Amfibool       |             |           |          |          |         |         |                    | 1021                | 583                | 1458               |
| Totaal Gewogen asbest |             |           |          |          |         |         |                    | 14627               | 9261               | 19983              |

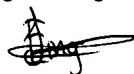
n.a. = niet aantoonbaar

### Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden verzamelmonster bevat asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



## Analysecertificaat asbest

## Opdracht

|                      |                         |                  |                     |
|----------------------|-------------------------|------------------|---------------------|
| Opdrachtgever        | Lawijn Milieu-advies    | Rapportnummer    | V171201614 versie 1 |
| Contactpersoon       | Dhr. H. van Wijngaarden | Datum opdracht   | 19-12-2017          |
| Adres                | Burg. Patijnlaan 56     | Datum ontvangst  | 19-12-2017          |
| Postcode en plaats   | 3705 CG Zeist           | Datum rapportage | 22-12-2017          |
| Projectcode          | 17.3356                 | Pagina           | 1 van 2             |
| Project omschrijving | Oosteinde 4             |                  |                     |

|                   |                                                                                |                    |                      |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------|
| Naam              | SL112 (0.0-0.25)                                                               | Datum monsternamen | 22-11-2017           |
| Monstersoort      | Grond                                                                          | Datum analyse      | 22-12-2017           |
| Monsternamen door | R.J. Dapper                                                                    | Barcode            | 0053075MG, 0018301MG |
| Analyse methode   | Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q) |                    |                      |

Q = door RvA geaccrediteerd

## Resultaten

| Resultaten                |              |         |                              |         |            |         |          |
|---------------------------|--------------|---------|------------------------------|---------|------------|---------|----------|
| Parameter                 | Concentratie |         | 95% betrouwbaarheidsinterval |         |            |         | Eenheid  |
|                           |              |         | Ondergrens                   |         | Bovengrens |         |          |
|                           | Gemeten      | Gewogen | Gemeten                      | Gewogen | Gemeten    | Gewogen |          |
| Droge stof                | 66,3         |         |                              |         |            |         | %        |
| Massa monster (veldnat)   | 17,6         |         |                              |         |            |         | kg       |
| Massa monster (droog)     | 11,6         |         |                              |         |            |         | kg       |
| Chrysotiel (serpentiin)   | 0,5          | 0,5     | 0,3                          | 0,3     | 5,1        | 5,1     | mg/kg ds |
| Amosiet (amfibool)        | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Crocidoliet (amfibool)    | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Per mineralogische groep  |              |         |                              |         |            |         |          |
| Niet hechtgeb. serpentiin | 0,5          | 0,5     | 0,3                          | 0,3     | 5,1        | 5,1     | mg/kg ds |
| Hechtgebonden serpentiin  | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Totaal serpentiin         | 0,5          | 0,5     | 0,3                          | 0,3     | 5,1        | 5,1     | mg/kg ds |
| Niet hechtgeb. amfibool   | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Hechtgebonden amfibool    | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Totaal amfibool           | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Totaal                    |              |         |                              |         |            |         |          |
| Niet hechtgeb. asbest     | <2           | 0,5     | 0,3                          | 0,3     | 5,1        | 5,1     | mg/kg ds |
| Hechtgebonden asbest      | <2           | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Totaal asbest             | <2           | 0,5     | 0,3                          | 0,3     | 5,1        | 5,1     | mg/kg ds |

n.a. = niet aantoonbaar

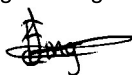
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

## Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



## Analysecertificaat asbest

### Opdracht

|                      |                         |                  |                     |
|----------------------|-------------------------|------------------|---------------------|
| Opdrachtgever        | Lawijn Milieu-advies    | Rapportnummer    | V171201614 versie 1 |
| Contactpersoon       | Dhr. H. van Wijngaarden | Datum opdracht   | 19-12-2017          |
| Adres                | Burg. Patijnlaan 56     | Datum ontvangst  | 19-12-2017          |
| Postcode en plaats   | 3705 CG Zeist           | Datum rapportage | 22-12-2017          |
| Projectcode          | 17.3356                 | Pagina           | 2 van 2             |
| Project omschrijving | Oosteinde 4             |                  |                     |

| Analyse                                | Fractie<br>> 20 mm | Fractie<br>8 - 20 mm | Fractie<br>4 - 8 mm | Fractie<br>2 - 4 mm | Fractie<br>1 - 2 mm | Fractie<br>0,5 - 1 mm | Fractie<br>< 0,5 mm | Fractie<br>Totaal |
|----------------------------------------|--------------------|----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|---------------------|-------------------|
| Zeven (g)                              | 0                  | 328                  | 738                 | 832                 | 1135                | 2022                  | 6584                | 11639             |
| Afgezochte deel fractie (%)            | 100                | 100                  | 100                 | 100                 | 20                  | 5                     | **                  |                   |
| <b>asbestcement</b>                    |                    |                      |                     |                     |                     |                       |                     |                   |
| Asbesth.materiaal (g)                  |                    |                      | 0,0260              |                     |                     |                       |                     | 0,0260            |
| Hechtgebonden                          |                    |                      | nee                 |                     |                     |                       |                     |                   |
| Aantal deeltjes                        |                    |                      | 1                   |                     |                     |                       |                     | 1                 |
| Percentage chrysotiel (%)              |                    |                      | 22,5                |                     |                     |                       |                     |                   |
| Gewicht chrysotiel (mg)                |                    |                      | 5,9                 |                     |                     |                       |                     | 5,9               |
| <b>totaal per mineralogische groep</b> |                    |                      |                     |                     |                     |                       |                     |                   |
| Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)      |                    |                      | 0,51                |                     |                     |                       |                     | 0,51              |
| Gehalte serpentijn (mg/kg ds)          |                    |                      | 0,51                |                     |                     |                       |                     | 0,51              |
| <b>totaal</b>                          |                    |                      |                     |                     |                     |                       |                     |                   |
| Aantal deeltjes totaal (stuk)          |                    |                      | 1                   |                     |                     |                       |                     | 1                 |
| Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)   |                    |                      | 0,51                |                     |                     |                       |                     | 0,51              |
| Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)       |                    |                      | 0,51                |                     |                     |                       |                     | 0,51              |

\*\* = Van de zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



## Analysecertificaat asbest

## Opdracht

|                      |                         |                  |                     |
|----------------------|-------------------------|------------------|---------------------|
| Opdrachtgever        | Lawijn Milieu-advies    | Rapportnummer    | V171201852 versie 1 |
| Contactpersoon       | Dhr. H. van Wijngaarden | Datum opdracht   | 22-12-2017          |
| Adres                | Burg. Patijnlaan 56     | Datum ontvangst  | 22-12-2017          |
| Postcode en plaats   | 3705 CG Zeist           | Datum rapportage | 27-12-2017          |
| Projectcode          | 17.3356                 | Pagina           | 1 van 1             |
| Project omschrijving | Oosteinde 4             |                  |                     |

|                   |                                                                     |                    |                     |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------|
| Naam              | SL113 (0.0-0.2)                                                     | Datum monsternamen | 22-12-2017          |
| Monstersoort      | Puin                                                                | Datum analyse      | 27-12-2017          |
| Monsternamen door | R.J. Dapper                                                         | Barcode            | 0053137MG, 005140MG |
| Analyse methode   | Asbest in puin m.b.v. microscopie- conform NEN 5898 en AP04 SB5 (Q) |                    |                     |

Q = door RvA geaccrediteerd

## Resultaten

Resultaten

| Parameter                 | Concentratie |         | 95% betrouwbaarheidsinterval |         |            |         | Eenheid  |
|---------------------------|--------------|---------|------------------------------|---------|------------|---------|----------|
|                           |              |         | Ondergrens                   |         | Bovengrens |         |          |
|                           | Gemeten      | Gewogen | Gemeten                      | Gewogen | Gemeten    | Gewogen |          |
| Droge stof                | 80,8         |         |                              |         |            |         | %        |
| Massa monster (veldnat)   | 35,0         |         |                              |         |            |         | kg       |
| Massa monster (droog)     | 28,3         |         |                              |         |            |         | kg       |
| Chrysotiel (serpentine)   | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | 2,2        | 2,2     | mg/kg ds |
| Amosiet (amfibool)        | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Crocidoliet (amfibool)    | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Per mineralogische groep  |              |         |                              |         |            |         |          |
| Niet hechtgeb. serpentine | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | 2,2        | 2,2     | mg/kg ds |
| Hechtgebonden serpentine  | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Totaal serpentine         | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | 2,2        | 2,2     | mg/kg ds |
| Niet hechtgeb. amfibool   | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Hechtgebonden amfibool    | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Totaal amfibool           | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Totaal                    |              |         |                              |         |            |         |          |
| Niet hechtgeb. asbest     | <2           | n.a.    | -                            | -       | 2,2        | 2,2     | mg/kg ds |
| Hechtgebonden asbest      | <2           | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Totaal asbest             | <2           | n.a.    | -                            | -       | 2,2        | 2,2     | mg/kg ds |

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

| Analyse                     | Fractie > 20 mm | Fractie 8 - 20 mm | Fractie 4 - 8 mm | Fractie 2 - 4 mm | Fractie 1 - 2 mm | Fractie 0,5 - 1 mm | Fractie < 0,5 mm | Fractie Totaal |
|-----------------------------|-----------------|-------------------|------------------|------------------|------------------|--------------------|------------------|----------------|
| Zeven (g)                   | 0               | 2211              | 3367             | 3234             | 3409             | 6231               | 9860             | 28312          |
| Afgezochte deel fractie (%) | 100             | 100               | 100              | 50               | 20               | 5                  |                  |                |

NHG = Niet hechtgebonden.

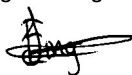
HG = Hechtgebonden.

## Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



## Analysecertificaat asbest

## Opdracht

|                      |                         |                  |                     |
|----------------------|-------------------------|------------------|---------------------|
| Opdrachtgever        | Lawijn Milieu-advies    | Rapportnummer    | V171201851 versie 1 |
| Contactpersoon       | Dhr. H. van Wijngaarden | Datum opdracht   | 22-12-2017          |
| Adres                | Burg. Patijnlaan 56     | Datum ontvangst  | 22-12-2017          |
| Postcode en plaats   | 3705 CG Zeist           | Datum rapportage | 27-12-2017          |
| Projectcode          | 173356                  | Pagina           | 1 van 1             |
| Project omschrijving | Oosteinde 4             |                  |                     |

|                   |                                                                                |                    |                     |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------|
| Naam              | SL123 (0.0-0.25)                                                               | Datum monsternamen | 22-12-2017          |
| Monstersoort      | Grond                                                                          | Datum analyse      | 27-12-2017          |
| Monsternamen door | R.J. Dapper                                                                    | Barcode            | 0053135MG, 005136MG |
| Analyse methode   | Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q) |                    |                     |

Q = door RvA geaccrediteerd

## Resultaten

Resultaten

| Parameter                 | Concentratie |         | 95% betrouwbaarheidsinterval |         |            |         | Eenheid  |
|---------------------------|--------------|---------|------------------------------|---------|------------|---------|----------|
|                           |              |         | Ondergrens                   |         | Bovengrens |         |          |
|                           | Gemeten      | Gewogen | Gemeten                      | Gewogen | Gemeten    | Gewogen |          |
| Droge stof                | 72,6         |         |                              |         |            |         | %        |
| Massa monster (veldnat)   | 19,8         |         |                              |         |            |         | kg       |
| Massa monster (droog)     | 14,4         |         |                              |         |            |         | kg       |
| Chrysotiel (serpentiin)   | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | 3,6        | 3,6     | mg/kg ds |
| Amosiet (amfibool)        | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Crocidoliet (amfibool)    | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Per mineralogische groep  |              |         |                              |         |            |         |          |
| Niet hechtgeb. serpentiin | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | 3,6        | 3,6     | mg/kg ds |
| Hechtgebonden serpentiin  | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Totaal serpentiin         | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | 3,6        | 3,6     | mg/kg ds |
| Niet hechtgeb. amfibool   | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Hechtgebonden amfibool    | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Totaal amfibool           | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Totaal                    |              |         |                              |         |            |         |          |
| Niet hechtgeb. asbest     | <2           | n.a.    | -                            | -       | 3,6        | 3,6     | mg/kg ds |
| Hechtgebonden asbest      | <2           | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Totaal asbest             | <2           | n.a.    | -                            | -       | 3,6        | 3,6     | mg/kg ds |

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

| Analyse                     | Fractie > 20 mm | Fractie 8 - 20 mm | Fractie 4 - 8 mm | Fractie 2 - 4 mm | Fractie 1 - 2 mm | Fractie 0,5 - 1 mm | Fractie < 0,5 mm | Fractie Totaal |
|-----------------------------|-----------------|-------------------|------------------|------------------|------------------|--------------------|------------------|----------------|
| Zeven (g)                   | 0               | 317               | 442              | 606              | 1219             | 7843               | 3944             | 14371          |
| Afgezochte deel fractie (%) | 100             | 100               | 100              | 100              | 20               | 5                  |                  |                |

NHG = Niet hechtgebonden.

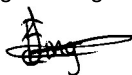
HG = Hechtgebonden.

## Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



## Analysecertificaat asbest

## Opdracht

|                      |                         |                  |                     |
|----------------------|-------------------------|------------------|---------------------|
| Opdrachtgever        | Lawijn Milieu-advies    | Rapportnummer    | V171200455 versie 1 |
| Contactpersoon       | Dhr. H. van Wijngaarden | Datum opdracht   | 06-12-2017          |
| Adres                | Burg. Patijnlaan 56     | Datum ontvangst  | 05-12-2017          |
| Postcode en plaats   | 3705 CG Zeist           | Datum rapportage | 08-12-2017          |
| Projectcode          | 17.3356                 | Pagina           | 1 van 1             |
| Project omschrijving | Oosteinde 4             |                  |                     |

|                   |                                                                                |                    |                      |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------|
| Naam              | SL133 (0.9-1.4)                                                                | Datum monsternamen | 22-11-2017           |
| Monstersoort      | Grond                                                                          | Datum analyse      | 08-12-2017           |
| Monsternamen door | R.J. Dapper                                                                    | Barcode            | 0051417MG, 0051427MG |
| Analyse methode   | Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q) |                    |                      |

Q = door RvA geaccrediteerd

## Resultaten

Resultaten

| Parameter                 | Concentratie |         | 95% betrouwbaarheidsinterval |         |            |         | Eenheid  |
|---------------------------|--------------|---------|------------------------------|---------|------------|---------|----------|
|                           |              |         | Ondergrens                   |         | Bovengrens |         |          |
|                           | Gemeten      | Gewogen | Gemeten                      | Gewogen | Gemeten    | Gewogen |          |
| Droge stof                | 73,0         |         |                              |         |            |         | %        |
| Massa monster (veldnat)   | 21,3         |         |                              |         |            |         | kg       |
| Massa monster (droog)     | 15,6         |         |                              |         |            |         | kg       |
| Chrysotiel (serpentiin)   | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | 3,3        | 3,3     | mg/kg ds |
| Amosiet (amfibool)        | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Crocidoliet (amfibool)    | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Per mineralogische groep  |              |         |                              |         |            |         |          |
| Niet hechtgeb. serpentiin | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | 3,3        | 3,3     | mg/kg ds |
| Hechtgebonden serpentiin  | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Totaal serpentiin         | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | 3,3        | 3,3     | mg/kg ds |
| Niet hechtgeb. amfibool   | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Hechtgebonden amfibool    | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Totaal amfibool           | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Totaal                    |              |         |                              |         |            |         |          |
| Niet hechtgeb. asbest     | <2           | n.a.    | -                            | -       | 3,3        | 3,3     | mg/kg ds |
| Hechtgebonden asbest      | <2           | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Totaal asbest             | <2           | n.a.    | -                            | -       | 3,3        | 3,3     | mg/kg ds |

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

| Analyse                     | Fractie > 20 mm | Fractie 8 - 20 mm | Fractie 4 - 8 mm | Fractie 2 - 4 mm | Fractie 1 - 2 mm | Fractie 0,5 - 1 mm | Fractie < 0,5 mm | Fractie Totaal |
|-----------------------------|-----------------|-------------------|------------------|------------------|------------------|--------------------|------------------|----------------|
| Zeven (g)                   | 0               | 1715              | 2159             | 1356             | 1435             | 4287               | 4630             | 15582          |
| Afgezochte deel fractie (%) | 100             | 100               | 100              | 100              | 20               | 5                  |                  |                |

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

## Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



## Analysecertificaat asbest

### Opdracht

|                      |                         |                  |                     |
|----------------------|-------------------------|------------------|---------------------|
| Opdrachtgever        | Lawijn Milieu-advies    | Rapportnummer    | V171200742 versie 1 |
| Contactpersoon       | Dhr. H. van Wijngaarden | Datum opdracht   | 06-12-2017          |
| Adres                | Burg. Patijnlaan 56     | Datum ontvangst  | 05-12-2017          |
| Postcode en plaats   | 3705 CG Zeist           | Datum rapportage | 08-12-2017          |
| Projectcode          | 17.3356                 | Pagina           | 1 van 1             |
| Project omschrijving | Oosteinde 4             |                  |                     |

|                   |                                                                                          |                    |            |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------|
| Naam              | SL133 (0.9-1.4)                                                                          | Datum monsternamen | 22-11-2017 |
| Monstersoort      | Materiaal                                                                                | Datum analyse      | 08-12-2017 |
| Monsternamen door | R.J. Dapper                                                                              | Barcode            | Am14100304 |
| Analyse methode   | Asbest in materiaal verzamelmonster m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform NEN 5896 (Q) |                    |            |

Q = door RvA geaccrediteerd

### Resultaten

| Resultaten            |            |           |          |          |         |         |                    |           |              |            |
|-----------------------|------------|-----------|----------|----------|---------|---------|--------------------|-----------|--------------|------------|
| soort                 | soort      | % asbest  | % asbest | % asbest | aantal  | massa   | materiaal          | massa     | massa asbest | materiaal  |
| materiaal             | asbest     | gemiddeld | ondergr. | bovengr. | stukjes | stukjes | hecht-<br>gebonden | asbest    | ondergrens   | bovengrens |
|                       |            |           |          |          |         | (g)     |                    | mat. (mg) | (mg)         | (mg)       |
| golfplaat             | chrysotiel | 12,5      | 10       | 15       | 1       | 59,28   | ja                 | 7410      | 5928         | 8892       |
| Totaal Asbest         |            |           |          |          |         |         |                    | 7410      | 5928         | 8892       |
| Totaal Serpentin      |            |           |          |          |         |         |                    | 7410      | 5928         | 8892       |
| Totaal Amfibool       |            |           |          |          |         |         |                    | 0         | 0            | 0          |
| Totaal Gewogen asbest |            |           |          |          |         |         |                    | 7410      | 5928         | 8892       |

n.a. = niet aantoonbaar

### Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden verzamelmonster bevat asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



## Analysecertificaat

|                          |                |                          |                   |
|--------------------------|----------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | 17.3356        | Certificaatnummer/Versie | 2018002536/1      |
| Uw projectnaam           | Oosteinde 4    | Startdatum               | 09-Jan-2018       |
| Uw ordernummer           |                | Rapportagedatum          | 12-Jan-2018/11:40 |
|                          |                | Bijlage                  | A, B, C           |
| Monsternemer             | R.J. Dapper    | Pagina                   | 1/1               |
| Monstermatrix            | Grond (AS3000) |                          |                   |

| Analyse                          | Eenheid    | 1                  | 2                  | 3                  | 4                  | 5                  |
|----------------------------------|------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| <b>Voorbehandeling</b>           |            |                    |                    |                    |                    |                    |
| Cryogeen malen AS3000            |            | Uitgevoerd         | Uitgevoerd         | Uitgevoerd         | Uitgevoerd         | Uitgevoerd         |
| <b>Bodemkundige analyses</b>     |            |                    |                    |                    |                    |                    |
| S Droge stof                     | % (m/m)    |                    | 21.1               | 34.0               | 24.9               | 28.8               |
| S Droge stof                     | % (m/m)    | 50.2               |                    |                    |                    |                    |
| S Organische stof                | % (m/m) ds | 29.8 <sup>1)</sup> | 67.4 <sup>1)</sup> | 45.0 <sup>1)</sup> | 56.7 <sup>1)</sup> | 39.1 <sup>1)</sup> |
| Gloeirest                        | % (m/m) ds | 69.8               | 32.3               | 54.6               | 42.9               | 60.5               |
| <b>Minerale olie</b>             |            |                    |                    |                    |                    |                    |
| Minerale olie (C10-C12)          | mg/kg ds   | 830                | 52                 | 170                | <9.0               | 120                |
| Minerale olie (C12-C16)          | mg/kg ds   | 5700               | 300                | 1500               | 24                 | 810                |
| Minerale olie (C16-C21)          | mg/kg ds   | 6100               | 420                | 1800               | 95                 | 910                |
| Minerale olie (C21-C30)          | mg/kg ds   | 1400               | 240                | 540                | 160                | 400                |
| Minerale olie (C30-C35)          | mg/kg ds   | 47                 | 58                 | 60                 | 55                 | <15                |
| Minerale olie (C35-C40)          | mg/kg ds   | 15                 | <24                | 17                 | <18                | <18                |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds   | 14000              | 1100               | 4000               | 350                | 2300               |
| Chromatogram olie (GC)           |            | Zie bijl.          | Zie bijl.          | Zie bijl.          | Zie bijl.          | Zie bijl.          |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|---------------------|-------------------|-------------|
| 1   | B141 (0.2-0.45)     | 08-Jan-2018       | 9894584     |
| 2   | B141 (0.7-1.0)      | 08-Jan-2018       | 9894585     |
| 3   | B143 (0.5-1.0)      | 08-Jan-2018       | 9894586     |
| 4   | B145 (0.4-0.9)      | 08-Jan-2018       | 9894587     |
| 5   | B146 (0.5-1.0)      | 08-Jan-2018       | 9894588     |

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

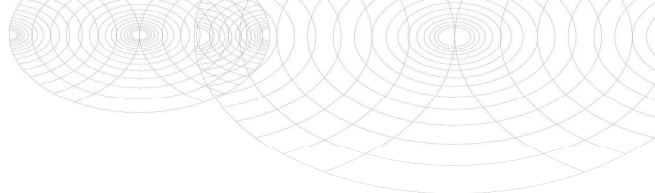
BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPNL22A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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).

VA  
TESTEN  
RvA L010



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018002536/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monsteromschrijving |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|---------------------|
| 9894584     | 141    | 2            | 20  | 45  | 0535141996 | B141 (0.2-0.45)     |
| 9894585     | 141    | 4            | 70  | 100 | 0535209589 | B141 (0.7-1.0)      |
| 9894586     | 143    | 3            | 50  | 100 | 0535209592 | B143 (0.5-1.0)      |
| 9894587     | 145    | 2            | 40  | 90  | 0535209586 | B145 (0.4-0.9)      |
| 9894588     | 146    | 2            | 50  | 100 | 0535209585 | B146 (0.5-1.0)      |

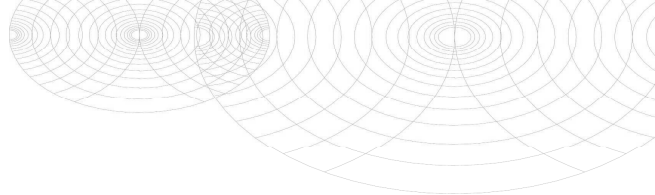


**Eurofins Analytico B.V.**

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: 2004 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 2018002536/1**

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: 2004 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 2018002536/1**

Pagina 1/1

| Analyse                        | Methode | Techniek        | Methode referentie                    |
|--------------------------------|---------|-----------------|---------------------------------------|
| Cryogeen malen AS3000          | W0106   | Voorbehandeling | Cf. AS3000                            |
| Droge stof                     | W0104   | Gravimetrie     | Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934     |
| 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         |
| 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             |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**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

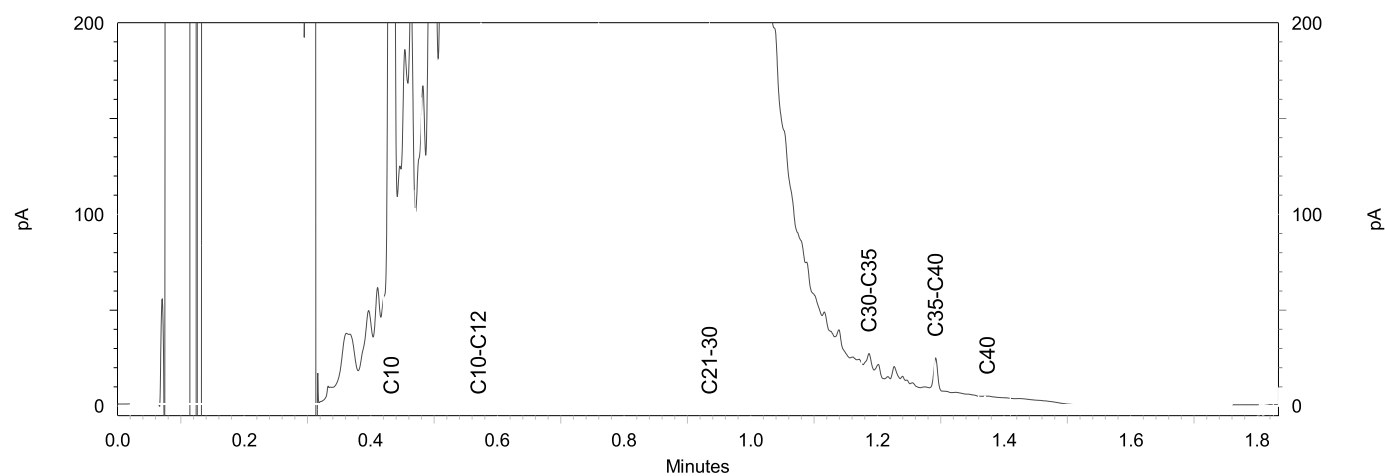
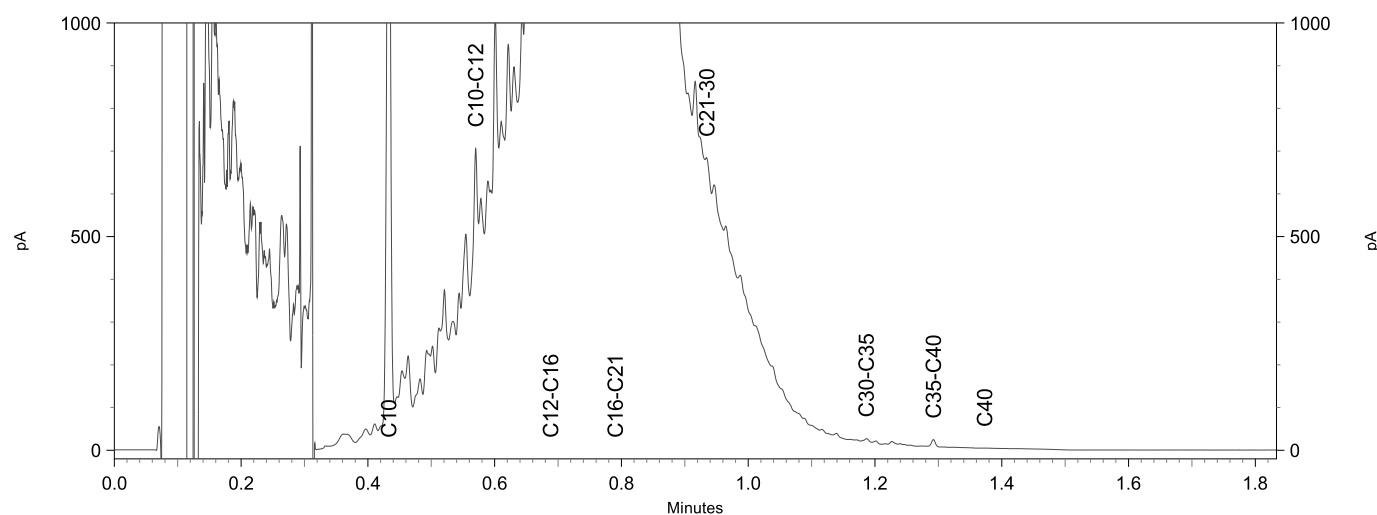
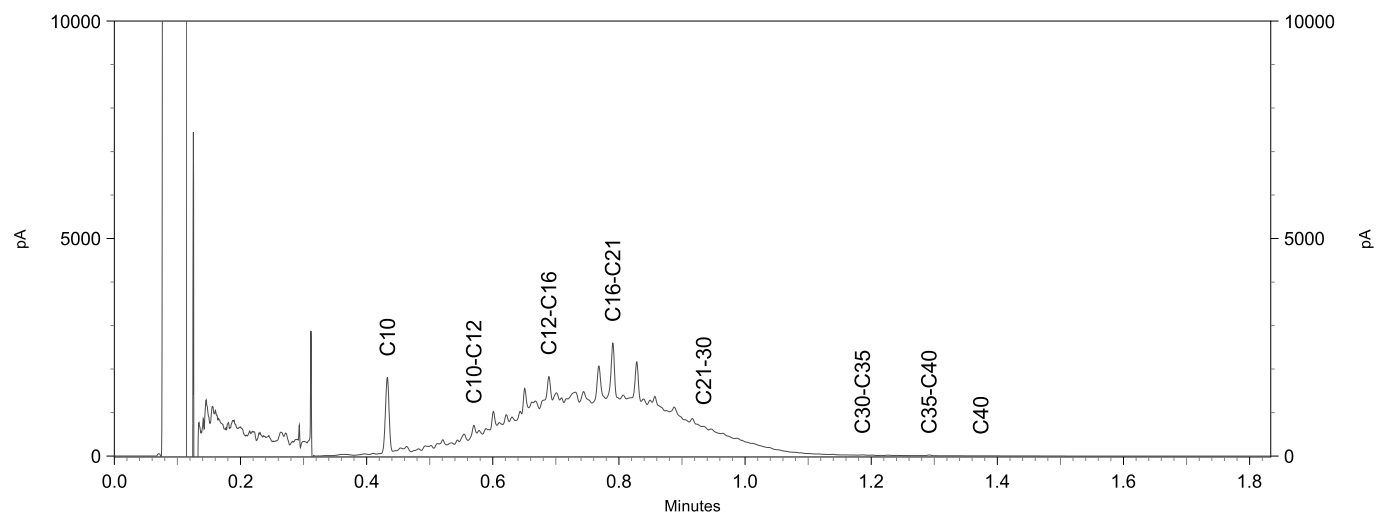
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Sample ID.: 9894584

Certificate no.: 2018002536

Sample description.: B141 (0.2-0.45)

V

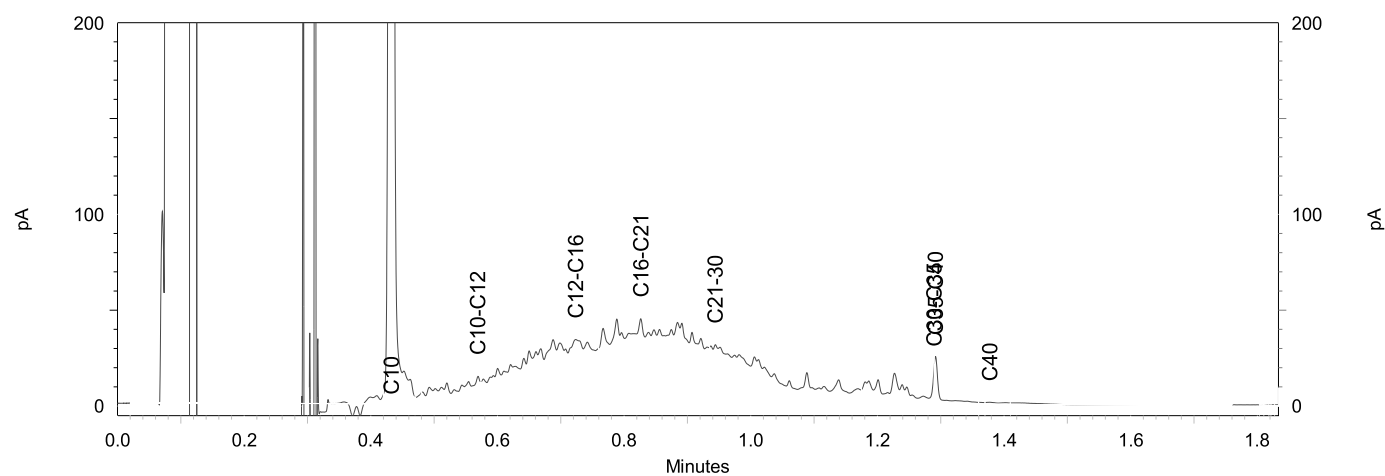
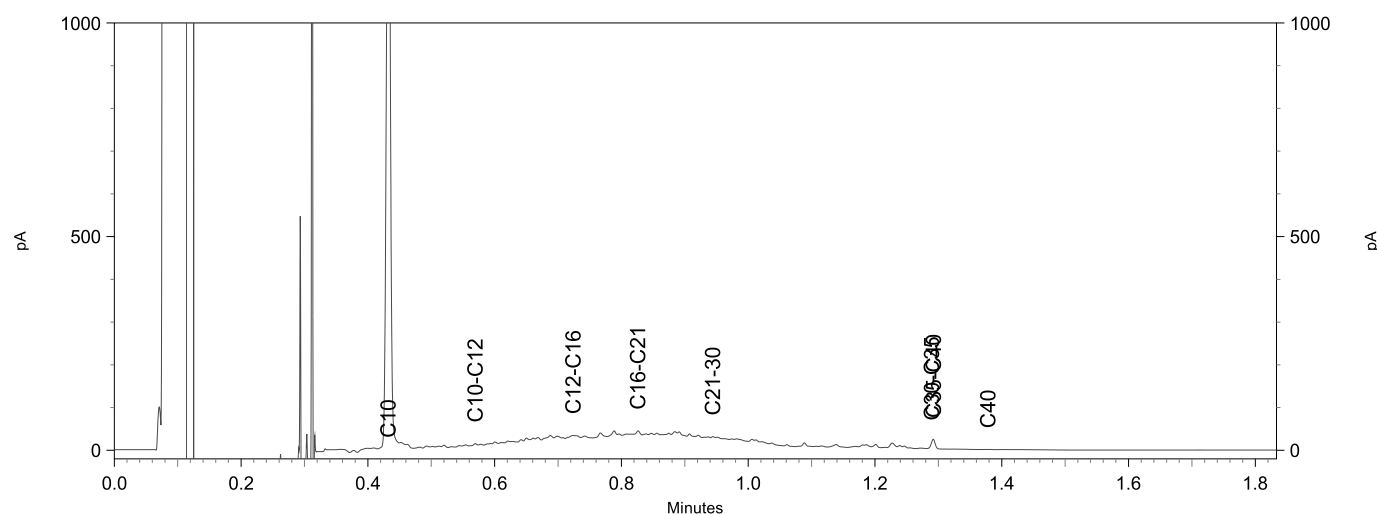
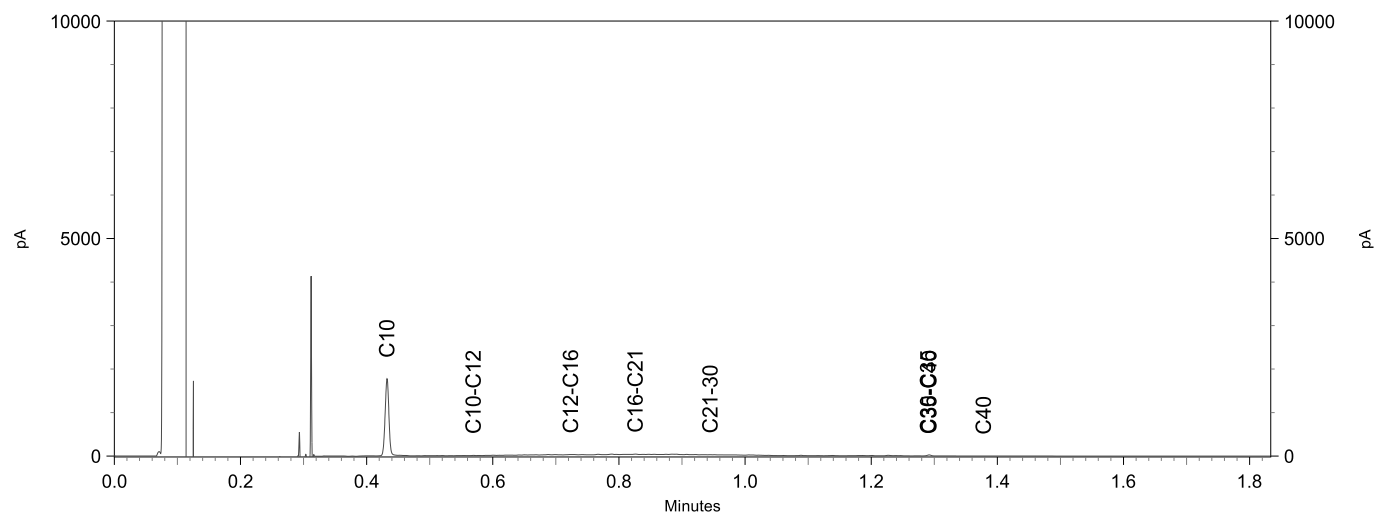


Sample ID.: 9894585

Certificate no.: 2018002536

Sample description.: B141 (0.7-1.0)

V

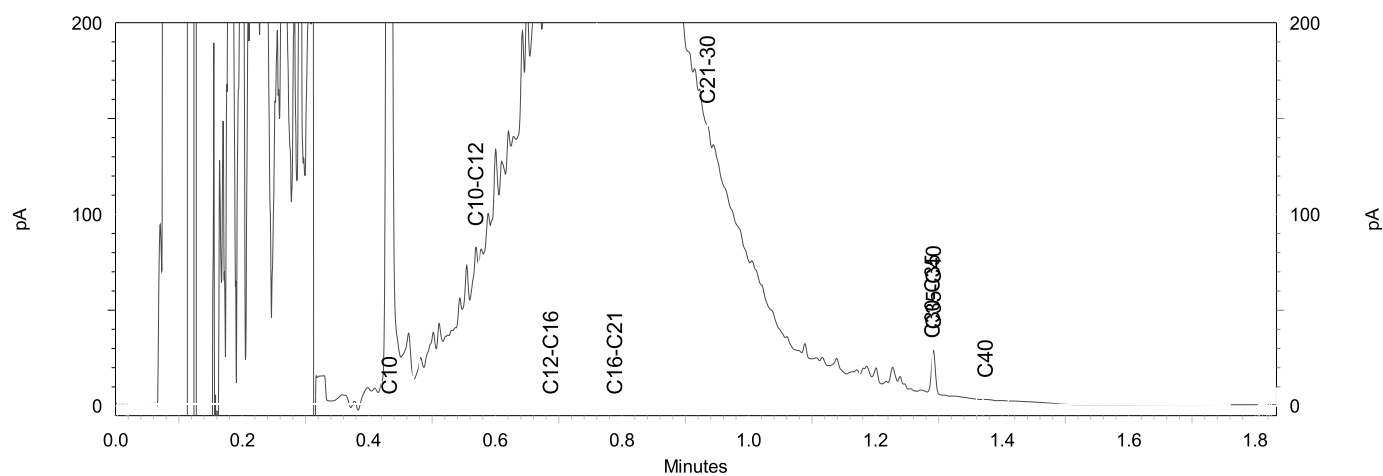
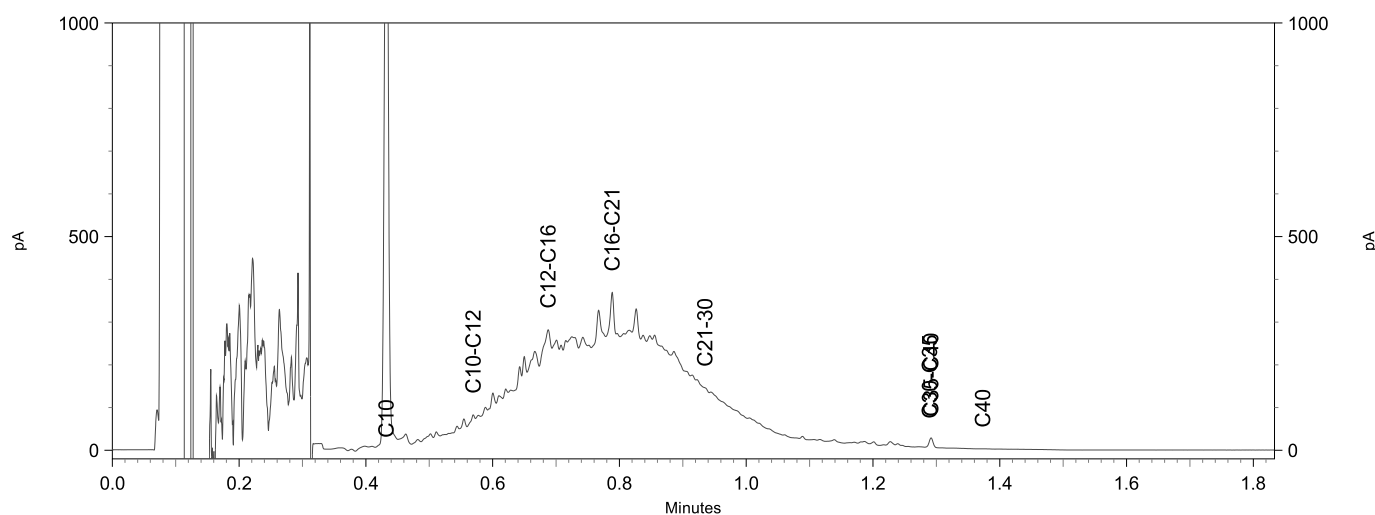
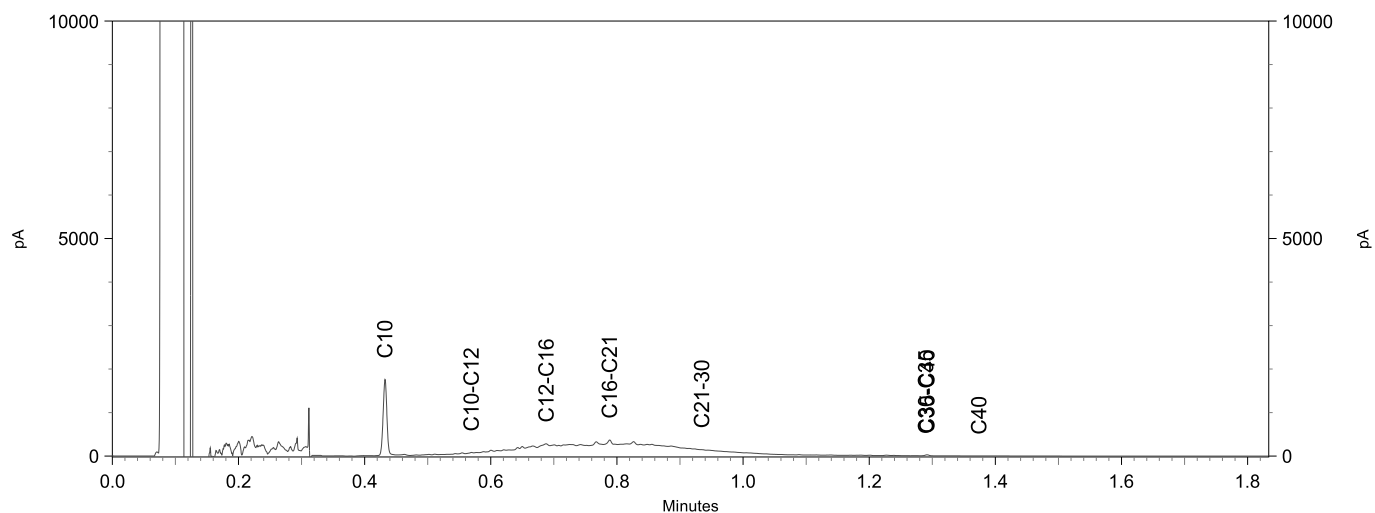


Sample ID.: 9894586

Certificate no.: 2018002536

Sample description.: B143 (0.5-1.0)

V

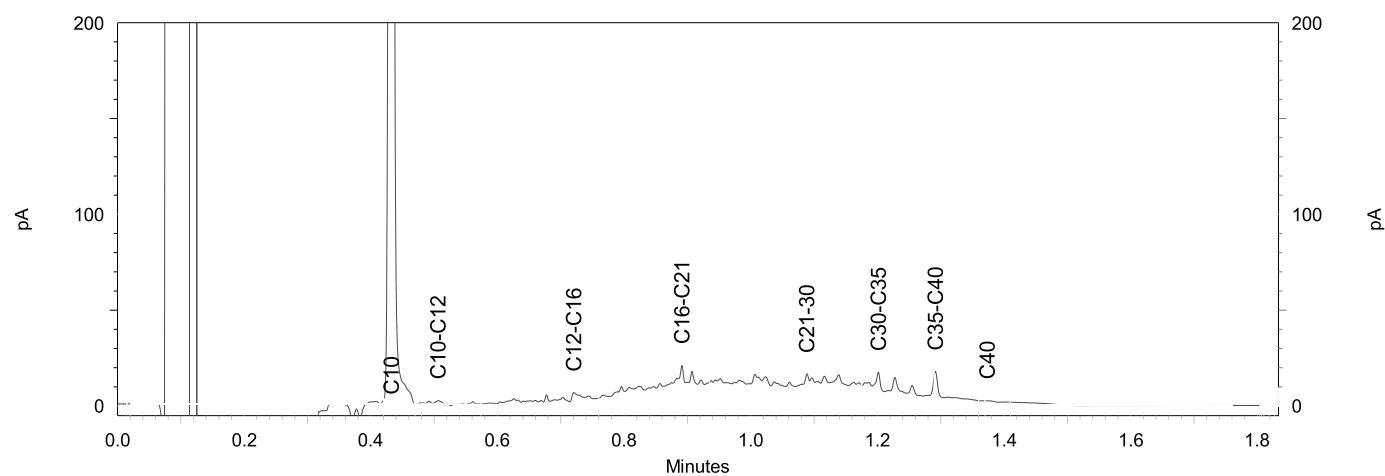
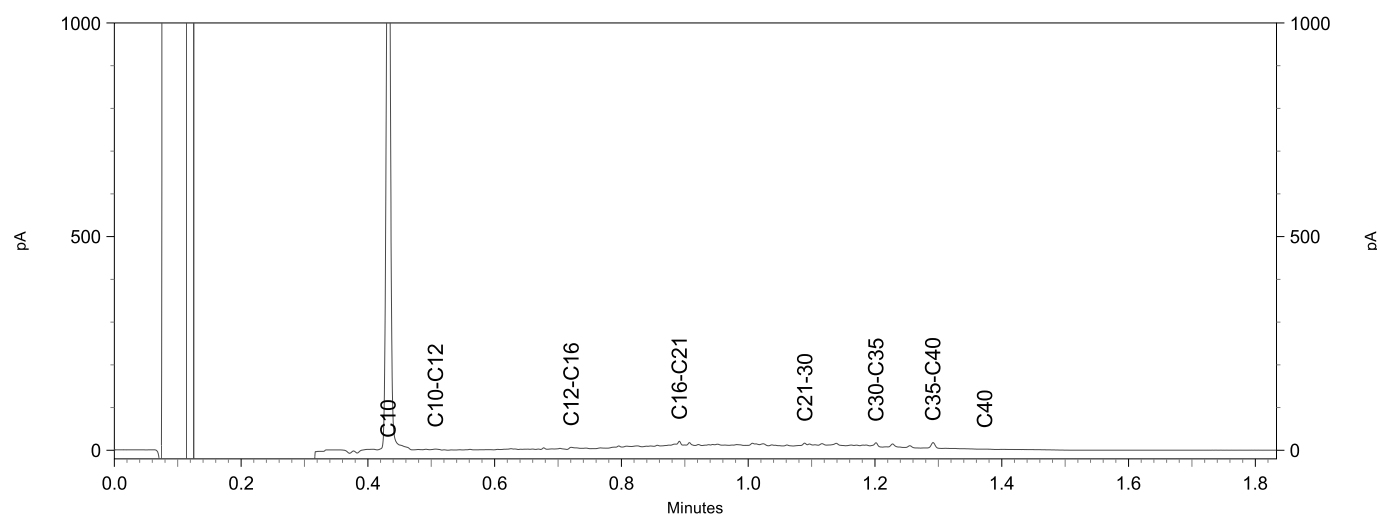
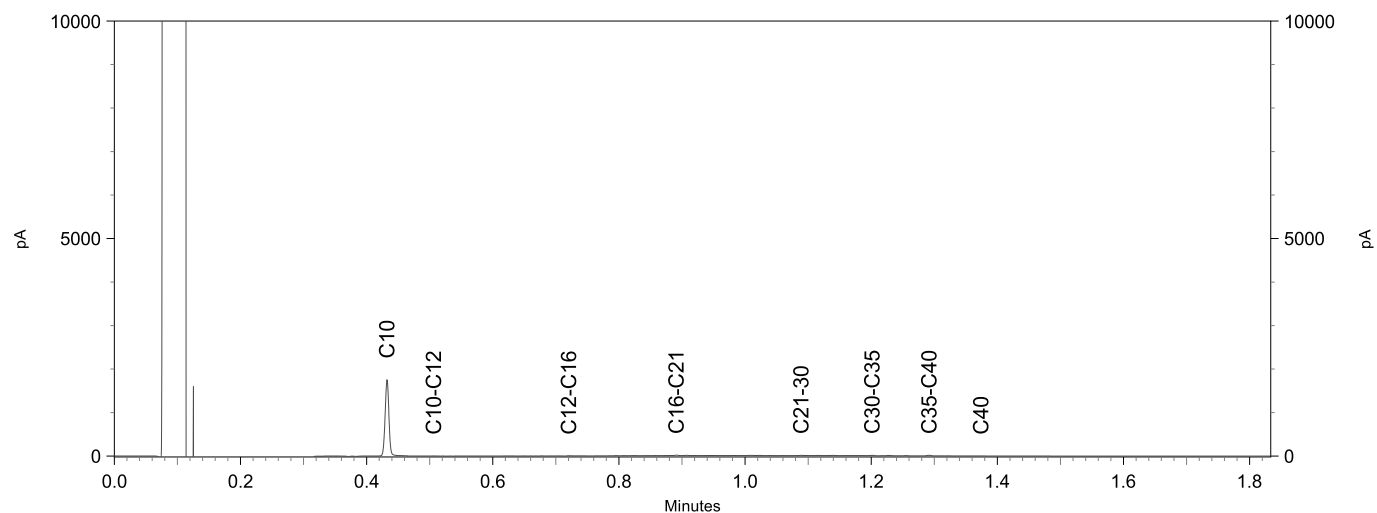


Sample ID.: 9894587

Certificate no.: 2018002536

Sample description.: B145 (0.4-0.9)

V



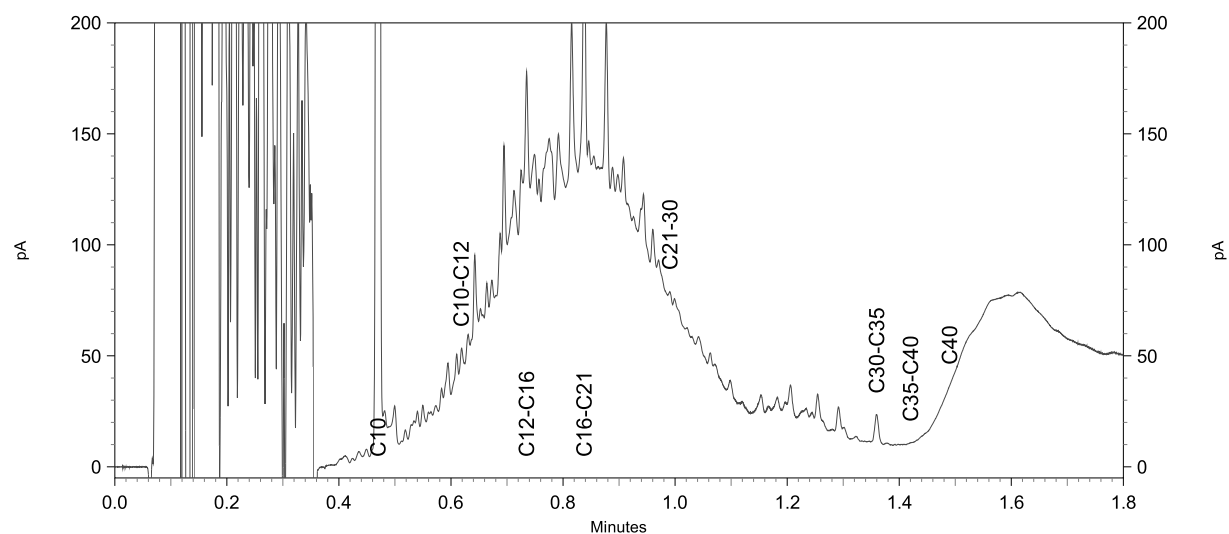
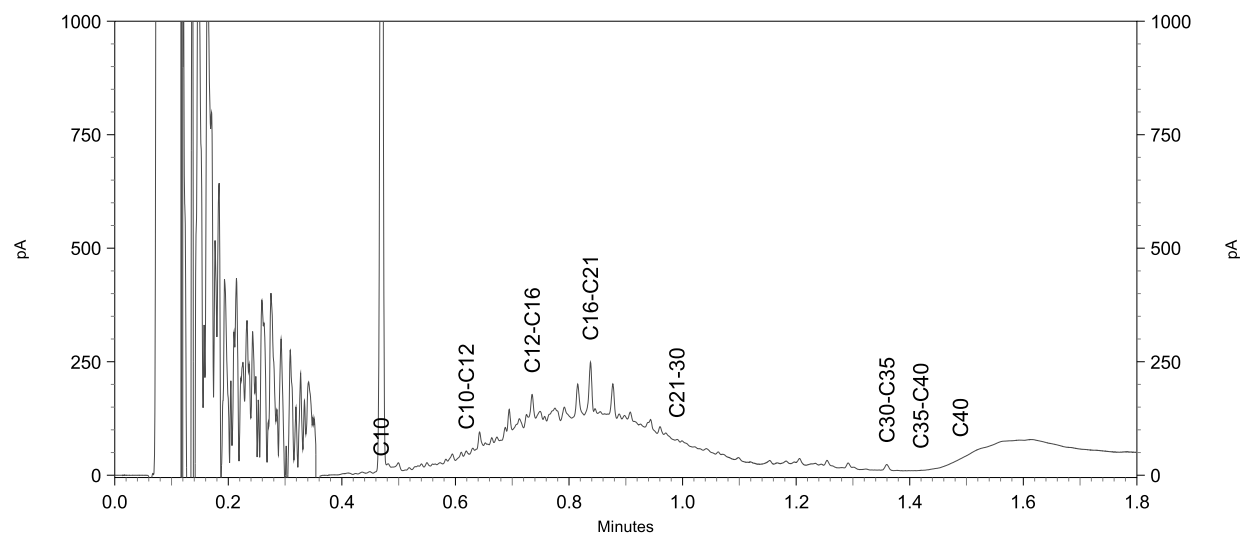
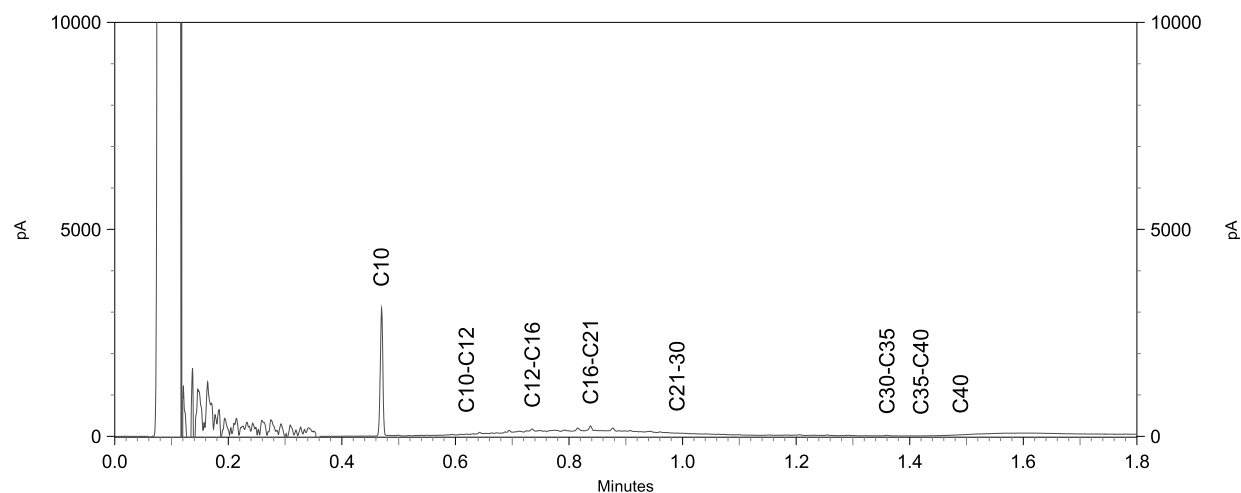
# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9894588

Certificate no.: 2018002536

Sample description.: B146 (0.5-1.0)

V



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 17.3356  
 Uw projectnaam Oosteinde 4  
 Uw ordernummer  
  
 Monsternemer J.R. den Boer  
 Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018008362/1  
 Startdatum 19-Jan-2018  
 Rapportagedatum 24-Jan-2018/12:03  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 1/1

| Analyse                                       | Eenheid | 1                  |
|-----------------------------------------------|---------|--------------------|
| <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             |
| <b>Minerale olie</b>                          |         |                    |
| Minerale olie (C10-C12)                       | µg/L    | <10                |
| Minerale olie (C12-C16)                       | µg/L    | <10                |
| Minerale olie (C16-C21)                       | µg/L    | <10                |
| Minerale olie (C21-C30)                       | µg/L    | <15                |
| Minerale olie (C30-C35)                       | µg/L    | <10                |
| Minerale olie (C35-C40)                       | µg/L    | <10                |
| S Minerale olie totaal (C10-C40)              | µg/L    | <50                |

### Nr. Monsteromschrijving

1 PB141

### Datum monstername

19-Jan-2018

### Monster nr.

9912587

Eurofins Analytico B.V.

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

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



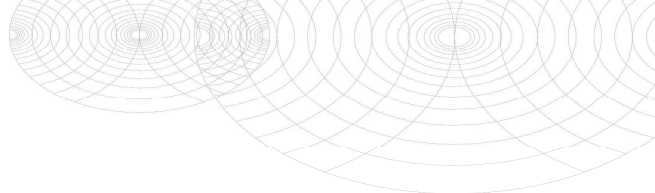
Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende verrichting  
 S: AS SIKB erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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.



TESTEN  
 RvA L010

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018008362/1**

Pagina 1/1

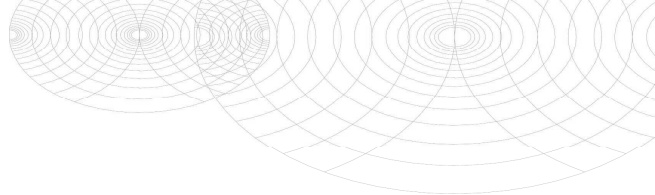
| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monsteromschrijving |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|---------------------|
| 9912587     |        | PB141        |     |     | 0691822678 | PB141               |

**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: 2004 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 2018008362/1**

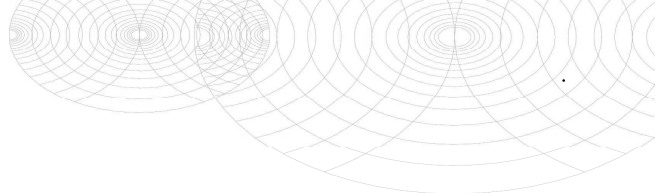
Pagina 1/1

**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: 2004 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 2018008362/1**

Pagina 1/1

| Analyse                 | Methode | Techniek | Methode referentie |
|-------------------------|---------|----------|--------------------|
| Aromaten (BTEXN)        | W0254   | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1      |
| Xylenen som AS3000      | W0254   | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1      |
| Minerale olie (C10-C40) | W0215   | GC-FID   | Cf. pb 3110-5      |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



**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: 2004 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).

**TOETSING ANALYSERESULTATEN  
AAN NORMEN WET BODEMBESCHERMING**

Berekening mg asbest per kg grond

NEN 5707 en 5897

|                 |                 |
|-----------------|-----------------|
| Projectnummer:  | 17.3356         |
| Projectnaam:    | Oosteinde 4     |
| Ingevoerd door: | hw              |
| Datum:          | 15 januari 2018 |

Versie 8 Mei 2003

Berekening asbestgehalte serpentijn asbest (Chrysotiel)

| veld gegevens       |                   | lab                             | geschat                                |                                        |                                   | lab             | resultaten lab gegevens            |                       |                       | resultaten lab gegevens          |                         |                         | Transporteren               |                   |                   |
|---------------------|-------------------|---------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------|-----------------|------------------------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------------------|-------------------------|-------------------------|-----------------------------|-------------------|-------------------|
| monster<br>codering | Ontgraven<br>(m³) | Aantal<br>deeltjes<br>per sleuf | Inspectie<br>efficiency<br>laagste (%) | Inspectie<br>efficiency<br>hoogste (%) | Soortelijk<br>gewicht<br>(ton/m3) | Droge stof<br>% | Verzamel-<br>monster<br>g absoluut | 95% min<br>g absoluut | 95% max<br>g absoluut | Grond<br>monster<br>mg asbest/kg | 95% min<br>mg asbest/kg | 95% max<br>mg asbest/kg | gehalte<br>asbest<br>mg/ kg | 95% min<br>mg/ kg | 95% max<br>mg/ kg |
| SL111 (0.0-0.25)    | 0,2               | 3                               | 90                                     | 100                                    | 1,60                              | 59,8            | 4,417                              | 3,431                 | 5,403                 | 68,0                             | 38,0                    | 110,0                   | 92,0                        | 42,0              | 200,0             |
| SL133 (0.9-1.4)     | 0,4               | 1                               | 90                                     | 100                                    | 1,60                              | 73,0            | 7,400                              | 5,928                 | 8,892                 | 0,0                              | 0,0                     | 3,7                     | 17,0                        | 0,3               | 120,0             |

Berekening asbestgehalte amfibool asbest (Amosiet, Crocidoliet e.d.)

| veld gegevens       |                   | lab                             | geschat                                |                                        |                                   | lab             | resultaten lab gegevens            |                       |                       | resultaten lab gegevens          |                         |                         | Transporteren               |                   |                   |
|---------------------|-------------------|---------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------|-----------------|------------------------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------------------|-------------------------|-------------------------|-----------------------------|-------------------|-------------------|
| monster<br>codering | Ontgraven<br>(m³) | Aantal<br>deeltjes<br>per sleuf | Inspectie<br>efficiency<br>laagste (%) | Inspectie<br>efficiency<br>hoogste (%) | Soortelijk<br>gewicht<br>(ton/m3) | Droge stof<br>% | Verzamel-<br>monster<br>g absoluut | 95% min<br>g absoluut | 95% max<br>g absoluut | Grond<br>monster<br>mg asbest/kg | 95% min<br>mg asbest/kg | 95% max<br>mg asbest/kg | gehalte<br>asbest<br>mg/ kg | 95% min<br>mg/ kg | 95% max<br>mg/ kg |
| SL111 (0.0-0.25)    | 0,2               | 2                               | 90                                     | 100                                    | 1,60                              | 59,8            | 1,021                              | 0,583                 | 1,458                 | 0,0                              | 0,0                     | 0,0                     | 5,6                         | 0,4               | 31,0              |
| SL133 (0.9-1.4)     | 0,4               | 0                               | 90                                     | 100                                    | 1,6                               | 73,0            | 0,000                              | 0,000                 | 0,000                 | 0,0                              | 0,0                     | 0,0                     | 0,0                         | 0,0               | 0,0               |

Gewogen totalen (serpentijn + 10 x amfibool)

| monster<br>codering | Serpentijn                         |                         |                         | 10 x Amfibool                      |                         |                         | Totalen<br>gemeten gehalte               |                                         | Totalen<br>Toetsen gemeten gehalte |                         |                         |
|---------------------|------------------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
|                     | Gemeten<br>gehalte<br>mg asbest/kg | 95% min<br>mg asbest/kg | 95% max<br>mg asbest/kg | Gemeten<br>gehalte<br>mg asbest/kg | 95% min<br>mg asbest/kg | 95% max<br>mg asbest/kg | Gehalte<br>fijne fractie<br>mg asbest/kg | Gehalte<br>groe fractie<br>mg asbest/kg | Gemeten<br>gehalte<br>mg asbest/kg | 95% min<br>mg asbest/kg | 95% max<br>mg asbest/kg |
| SL111 (0.0-0.25)    | 92,0                               | 42,0                    | 200,0                   | 56                                 | 4                       | 310                     | 68,0                                     | 80,0                                    | 150                                | 46                      | 510,0                   |
| SL133 (0.9-1.4)     | 17,0                               | 0,3                     | 120,0                   | 0                                  | 0                       | 0                       | 0                                        | 17                                      | 17                                 | <1                      | 120                     |

(+)  
(-)

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 17.3356  
Projectnaam Oosteinde 4  
Monsternemer R.J. Dapper  
Certificaatnummer 2018002536  
Monster B141 (0.2-0.45)

| Analyse | Eenheid | B141 (0.2-0.45) | GSSD | Oordeel | RG | AW | T | I | Wonen | Industrie |
|---------|---------|-----------------|------|---------|----|----|---|---|-------|-----------|
|---------|---------|-----------------|------|---------|----|----|---|---|-------|-----------|

**Bodentype correctie**

Organische stof 29,8  
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 10 #

**Voorbehandeling**

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

**Bodemkundige analyses**

Droge stof % (m/m) 50,2 50,2  
Organische stof % (m/m) ds 29,8 29,8  
Gloeirest % (m/m) ds 69,8

**Minerale olie**

|                                |          |       |       |    |    |     |      |      |     |     |
|--------------------------------|----------|-------|-------|----|----|-----|------|------|-----|-----|
| Minerale olie (C10-C12)        | mg/kg ds | 830   | 278,5 |    |    |     |      |      |     |     |
| Minerale olie (C12-C16)        | mg/kg ds | 5700  | 1913  |    |    |     |      |      |     |     |
| Minerale olie (C16-C21)        | mg/kg ds | 6100  | 2047  |    |    |     |      |      |     |     |
| Minerale olie (C21-C30)        | mg/kg ds | 1400  | 469,8 |    |    |     |      |      |     |     |
| Minerale olie (C30-C35)        | mg/kg ds | 47    | 15,77 |    |    |     |      |      |     |     |
| Minerale olie (C35-C40)        | mg/kg ds | 15    | 5,034 |    |    |     |      |      |     |     |
| Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | 14000 | 4698  | ** | 35 | 190 | 2600 | 5000 | 190 | 500 |

**Legenda**

|     |              |                 |
|-----|--------------|-----------------|
| Nr. | Analytico-nr | Monster         |
| 1   | 9894584      | B141 (0.2-0.45) |

**Gebruikte afkortingen**

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

GSSD Gestandaardiseerd gehalte

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 17.3356  
Projectnaam Oosteinde 4  
Monsternemer R.J. Dapper  
Certificaatnummer 2018002536  
Monster B141 (0.7-1.0)

| Analyse | Eenheid | B141 (0.7-1.0) | GSSD | Oordeel | RG | AW | T | I | Wonen | Industrie |
|---------|---------|----------------|------|---------|----|----|---|---|-------|-----------|
|---------|---------|----------------|------|---------|----|----|---|---|-------|-----------|

**Bodentype correctie**

Organische stof 67,4  
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 12 #

**Voorbehandeling**

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

**Bodemkundige analyses**

Organische stof % (m/m) ds 67,4 67,4  
Gloeirest % (m/m) ds 32,3  
Droge stof % (m/m) 21,1 21,1

**Minerale olie**

|                                |          |      |       |   |    |     |      |      |     |     |
|--------------------------------|----------|------|-------|---|----|-----|------|------|-----|-----|
| Minerale olie (C10-C12)        | mg/kg ds | 52   | 17,33 |   |    |     |      |      |     |     |
| Minerale olie (C12-C16)        | mg/kg ds | 300  | 100   |   |    |     |      |      |     |     |
| Minerale olie (C16-C21)        | mg/kg ds | 420  | 140   |   |    |     |      |      |     |     |
| Minerale olie (C21-C30)        | mg/kg ds | 240  | 80    |   |    |     |      |      |     |     |
| Minerale olie (C30-C35)        | mg/kg ds | 58   | 19,33 |   |    |     |      |      |     |     |
| Minerale olie (C35-C40)        | mg/kg ds | <24  | 5,6   |   |    |     |      |      |     |     |
| Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | 1100 | 366,7 | * | 35 | 190 | 2600 | 5000 | 190 | 500 |

**Legenda**

|     |              |                |
|-----|--------------|----------------|
| Nr. | Analytico-nr | Monster        |
| 2   | 9894585      | B141 (0.7-1.0) |

**Gebruikte afkortingen**

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

GSSD Gestandaardiseerd gehalte

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 17.3356  
Projectnaam Oosteinde 4  
Monsternemer R.J. Dapper  
Certificaatnummer 2018002536  
Monster B143 (0.5-1.0)

| Analyse | Eenheid | B143 (0.5-1.0) | GSSD | Oordeel | RG | AW | T | I | Wonen | Industrie |
|---------|---------|----------------|------|---------|----|----|---|---|-------|-----------|
|---------|---------|----------------|------|---------|----|----|---|---|-------|-----------|

**Bodentype correctie**

Organische stof 45  
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 12 #

**Voorbehandeling**

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

**Bodemkundige analyses**

Organische stof % (m/m) ds 45 45  
Gloeirest % (m/m) ds 54,6  
Droge stof % (m/m) 34 34

**Minerale olie**

|                                |          |      |       |   |    |     |      |      |     |     |
|--------------------------------|----------|------|-------|---|----|-----|------|------|-----|-----|
| Minerale olie (C10-C12)        | mg/kg ds | 170  | 56,67 |   |    |     |      |      |     |     |
| Minerale olie (C12-C16)        | mg/kg ds | 1500 | 500   |   |    |     |      |      |     |     |
| Minerale olie (C16-C21)        | mg/kg ds | 1800 | 600   |   |    |     |      |      |     |     |
| Minerale olie (C21-C30)        | mg/kg ds | 540  | 180   |   |    |     |      |      |     |     |
| Minerale olie (C30-C35)        | mg/kg ds | 60   | 20    |   |    |     |      |      |     |     |
| Minerale olie (C35-C40)        | mg/kg ds | 17   | 5,667 |   |    |     |      |      |     |     |
| Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | 4000 | 1333  | * | 35 | 190 | 2600 | 5000 | 190 | 500 |

**Legenda**

|     |              |                |
|-----|--------------|----------------|
| Nr. | Analytico-nr | Monster        |
| 3   | 9894586      | B143 (0.5-1.0) |

**Gebruikte afkortingen**

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

GSSD Gestandaardiseerd gehalte

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 17.3356  
Projectnaam Oosteinde 4  
Monsternemer R.J. Dapper  
Certificaatnummer 2018002536  
Monster B145 (0.4-0.9)

| Analyse | Eenheid | B145 (0.4-0.9) | GSSD | Oordeel | RG | AW | T | I | Wonen | Industrie |
|---------|---------|----------------|------|---------|----|----|---|---|-------|-----------|
|---------|---------|----------------|------|---------|----|----|---|---|-------|-----------|

**Bodentype correctie**

Organische stof 56,7  
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 12 #

**Voorbehandeling**

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

**Bodemkundige analyses**

Organische stof % (m/m) ds 56,7 56,7  
Gloeirest % (m/m) ds 42,9  
Droge stof % (m/m) 24,9 24,9

**Minerale olie**

|                                |          |      |       |   |    |     |      |      |     |     |
|--------------------------------|----------|------|-------|---|----|-----|------|------|-----|-----|
| Minerale olie (C10-C12)        | mg/kg ds | <9,0 | 2,1   |   |    |     |      |      |     |     |
| Minerale olie (C12-C16)        | mg/kg ds | 24   | 8     |   |    |     |      |      |     |     |
| Minerale olie (C16-C21)        | mg/kg ds | 95   | 31,67 |   |    |     |      |      |     |     |
| Minerale olie (C21-C30)        | mg/kg ds | 160  | 53,33 |   |    |     |      |      |     |     |
| Minerale olie (C30-C35)        | mg/kg ds | 55   | 18,33 |   |    |     |      |      |     |     |
| Minerale olie (C35-C40)        | mg/kg ds | <18  | 4,2   |   |    |     |      |      |     |     |
| Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | 350  | 116,7 | - | 35 | 190 | 2600 | 5000 | 190 | 500 |

**Legenda**

|     |              |                |
|-----|--------------|----------------|
| Nr. | Analytico-nr | Monster        |
| 4   | 9894587      | B145 (0.4-0.9) |

**Gebruikte afkortingen**

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

GSSD Gestandaardiseerd gehalte

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 17.3356  
Projectnaam Oosteinde 4  
Monsternemer R.J. Dapper  
Certificaatnummer 2018002536  
Monster B146 (0.5-1.0)

| Analyse | Eenheid | B146 (0.5-1.0) | GSSD | Oordeel | RG | AW | T | I | Wonen | Industrie |
|---------|---------|----------------|------|---------|----|----|---|---|-------|-----------|
|---------|---------|----------------|------|---------|----|----|---|---|-------|-----------|

**Bodentype correctie**

Organische stof 39,1  
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 12 #

**Voorbehandeling**

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

**Bodemkundige analyses**

Organische stof % (m/m) ds 39,1 39,1  
Gloeirest % (m/m) ds 60,5  
Droge stof % (m/m) 28,8 28,8

**Minerale olie**

|                                |          |      |       |   |    |     |      |      |     |     |
|--------------------------------|----------|------|-------|---|----|-----|------|------|-----|-----|
| Minerale olie (C10-C12)        | mg/kg ds | 120  | 40    |   |    |     |      |      |     |     |
| Minerale olie (C12-C16)        | mg/kg ds | 810  | 270   |   |    |     |      |      |     |     |
| Minerale olie (C16-C21)        | mg/kg ds | 910  | 303,3 |   |    |     |      |      |     |     |
| Minerale olie (C21-C30)        | mg/kg ds | 400  | 133,3 |   |    |     |      |      |     |     |
| Minerale olie (C30-C35)        | mg/kg ds | <15  | 3,5   |   |    |     |      |      |     |     |
| Minerale olie (C35-C40)        | mg/kg ds | <18  | 4,2   |   |    |     |      |      |     |     |
| Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | 2300 | 766,7 | * | 35 | 190 | 2600 | 5000 | 190 | 500 |

**Legenda**

|     |              |                |
|-----|--------------|----------------|
| Nr. | Analytico-nr | Monster        |
| 5   | 9894588      | B146 (0.5-1.0) |

**Gebruikte afkortingen**

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

GSSD Gestandaardiseerd gehalte

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

Projectnummer 17.3356  
Projectnaam Oosteinde 4  
Monsternemer J.R. den Boer  
Certificaatnummer 2018008362  
Monster PB141

| Analyse                                       | Eenheid | PB141  | GSSD  | Oordeel | RG   | S    | T    | I    |
|-----------------------------------------------|---------|--------|-------|---------|------|------|------|------|
| <b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b> |         |        |       |         |      |      |      |      |
| Benzeen                                       | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -       | 0,2  | 0,2  | 15,1 | 30   |
| Tolueen                                       | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -       | 0,2  | 7    | 504  | 1000 |
| Ethylbenzeen                                  | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -       | 0,2  | 4    | 77   | 150  |
| o-Xyleen                                      | µg/L    | <0,10  | 0,07  |         |      |      |      |      |
| m,p-Xyleen                                    | µg/L    | <0,20  | 0,14  |         |      |      |      |      |
| Xylenen (som) factor 0,7                      | µg/L    | 0,21   | 0,21  | -       | 0,2  | 0,2  | 35,1 | 70   |
| BTEX (som)                                    | µg/L    | <0,90  |       |         |      |      |      |      |
| Naftaleen                                     | µg/L    | <0,020 | 0,014 | -       | 0,02 | 0,01 | 35   | 70   |
| <b>Minerale olie</b>                          |         |        |       |         |      |      |      |      |
| Minerale olie (C10-C12)                       | µg/L    | <10    | 7     |         |      |      |      |      |
| Minerale olie (C12-C16)                       | µg/L    | <10    | 7     |         |      |      |      |      |
| Minerale olie (C16-C21)                       | µg/L    | <10    | 7     |         |      |      |      |      |
| Minerale olie (C21-C30)                       | µg/L    | <15    | 10,5  |         |      |      |      |      |
| Minerale olie (C30-C35)                       | µg/L    | <10    | 7     |         |      |      |      |      |
| Minerale olie (C35-C40)                       | µg/L    | <10    | 7     |         |      |      |      |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                | µg/L    | <50    | 35    | -       | 50   | 50   | 325  | 600  |

**Legenda**

|     |              |         |
|-----|--------------|---------|
| Nr. | Analytico-nr | Monster |
| 1   | 9912587      | PB141   |

**Gebruikte afkortingen**

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

GSSD Gestandaardiseerd gehalte

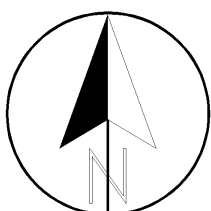
---

## **BIJLAGE 6**

### **OUDE TOPOGRAFISCHE KAARTEN**



 *onderzoekslocatie*



Projectnaam : **Berkenwoude - Oosteinde 4**

Project : **17.3356**

Schaal : **1: 10'000**

Datum : **februari 2018**

Formaat: **A4**

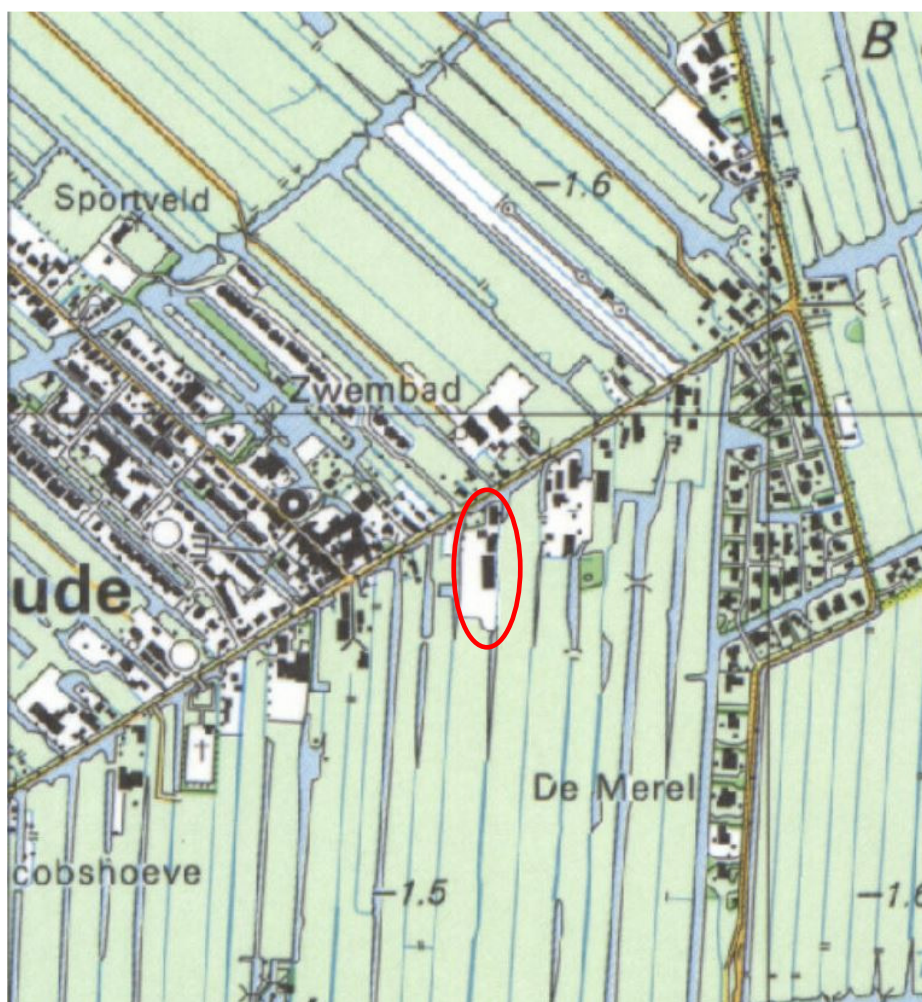
Onderdeel:

*Overzichtskaart met  
situatie 1969*

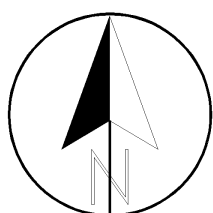
© Topografische dienst Emmen

Bijlage **6**

 **Lawijn**



 onderzoekslocatie



Projectnaam : **Berkenwoude - Oosteinde 4**

Project : **17.3356**

Schaal : **1: 10'000**

Datum : **februari 2018**

Formaat: **A4**

Onderdeel:

*Overzichtskaart met  
situatie 1995*

**Lawijn**

© Topografische dienst Emmen

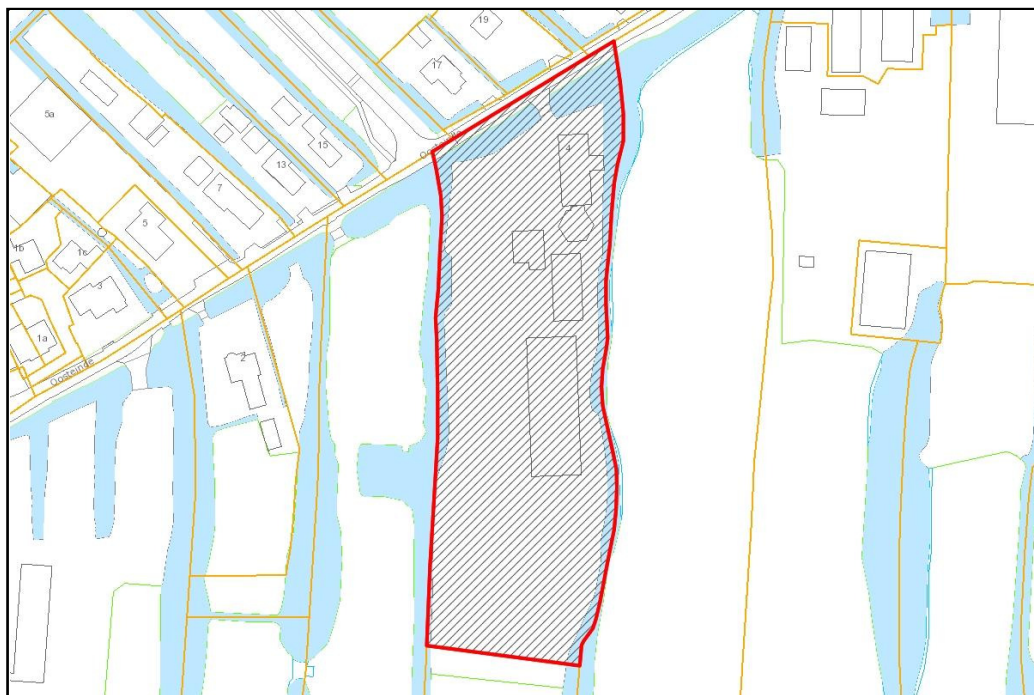
Bijlage **6**

---

**BIJLAGE 7**

**HISTORISCHE BODEMINFORMATIE  
OMGEVINGSDIENST MIDDEN-HOLLAND**

## Atlas Rapportage



Adres: Oosteinde 4 Berkenwoude

### Kaartlagen

1. Bodemlocatie
2. Bodemonderzoeksrapport
3. Verontreinigingscontour
4. Saneringscontour
5. Zorgmaatregel
6. Ondergrondse brandstoftanks
7. Meldingen Besluit bodemkwaliteit
8. Bedrijfsactiviteiten

## **Bodemlocatie**

| Locatienummer | Omschrijving |
|---------------|--------------|
| ZH049100092   | Oosteinde 4  |



### **Status locatie**

Vervolgactie Wbb: voldoende onderzocht  
Status beschikking: niet ernstig, licht tot matig verontreinigd  
Status onderzoeken: niet ernstig, plaatselijk sterk verontreinigd

### **Besluiten**

Type: besch. niet ernstig  
Datum: 17-04-1990  
Status: Definitief

### **Onderzoeken**

- Aanvullend bodemonderzoek incl asbest Oosteinde 4, rapportnummer 11-2136, Linge Milieu BV, 12-08-2011  
Geen download
- Verkennend bodemonderzoek Oosteinde 4, rapportnummer 11-1154-A1, Lawijn, 01-06-2011  
Geen download
- Verkennend Onderzoek 1, rapportnummer 97421, Grondvitaal, 17-02-1997  
<http://geodocs.odmh.nl/?guid=01F939F9-CCBB-4996-A9FB-611BA43E269D>
- Oosteinde 4, rapportnummer -, BKH, 31-12-1989  
Geen download

- Bijzonder Inventariserend Onderzoek Slootdempingen (Lokatie Oosteinde),  
rapportnummer 051-092, BKH, 04-11-1988  
<http://geodocs.odmh.nl/?guid=F1658408-DA50-4CB3-9DD6-0AD0C41F146D>

### **Historisch bodembestand**

Bedrijfsnaam: nvt/onbekend  
Adres: -  
Omschrijving: demping (niet gespecificeerd)  
UBI code/NSX score: 900060 / 1.9  
Dossier: V50531 (niet gevuld)

### **Activiteiten**

Omschrijving: demping (niet gespecificeerd)  
UBI code: 900060  
NSX score: 1.9

### **Aanvullende informatie slootdemping**

Dempingnummer: 38az05685  
Oorspronkelijke categorie:  
Gebruik: weiland  
Gestort van:  
Gestort tot:  
Dempingsmateriaal:  
Status Demping: niet in overeenkomst PZH/SBK  
Herkomst:  
Overeenkomstnummer:  
Lengte(m): 31.15  
Breedte(m): 13.77  
Dikte losse deklaag(m): 0.00  
Dikte verhardingslaag(m):  
Type deklaag: grond  
Aantal kopse kanten:  
Afdekkings jaar:  
Toegepaste verharding (m2):

## **Bodemonderzoeksrapport**

### **Omschrijving**

Aanvullend bodemonderzoek incl asbest Oosteinde 4



Locatiecode: ZH049100092

Rapportnummer: 11-2136

Rapportdatum: 20110812

Rapportauteur: Linge Milieu BV

[Download Rapport](#)

### **Omschrijving**

Verkennd Onderzoek 1



Locatiecode: ZH049100092

Rapportnummer: 97421

Rapportdatum: 19970217

Rapportauteur: Grondvitaal

[Download Rapport](#)

## **Bodemonderzoeksrapport**

### **Omschrijving**

Oosteinde 4



Locatiecode: ZH049100092

Rapportnummer: -

Rapportdatum: 19891231

Rapportauteur: BKH

[Download Rapport](#)

### **Omschrijving**

Verkennd bodemonderzoek Oosteinde 4



Locatiecode: ZH049100092

Rapportnummer: 11-1154-A1

Rapportdatum: 20110601

Rapportauteur: Lawijn

[Download Rapport](#)

## **Bodemonderzoeksrapport**

### Omschrijving

Bijzonder Inventariserend Onderzoek Slootdempingen (Lokatie Oosteinde)



Locatiecode: ZH049100092

Rapportnummer: 051-092

Rapportdatum: 19881104

Rapportauteur: BKH

[Download Rapport](#)

**Geen resultaten voor Verontreinigingscontour**

**Geen resultaten voor Saneringscontour**

**Geen resultaten voor Zorgmaatregel**

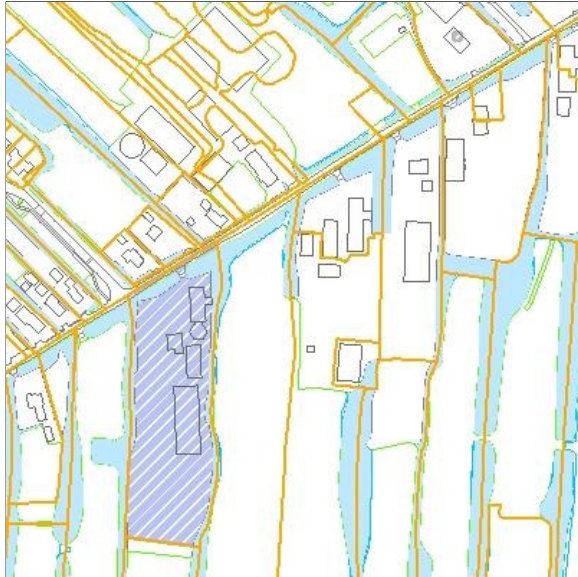
**Geen resultaten voor Ondergrondse brandstoftanks**

**Geen resultaten voor Meldingen Besluit bodemkwaliteit**

## **Bedrijfsactiviteiten**

Omschrijving

T. Verbree



Locatie: Oosteinde 4 in Berkenwoude

Opmerking branche: Houden van dieren

Dossiernummer: L-001768

Milieu-categorie: 2

Milieu Wettelijk Kader: Type B

Status: Actief

## Toelichting op verstrekte informatie

### Bodemlocatie

In het Bodem Informatie Systeem (BIS) zijn bodemlocaties ingetekend. Een bodemlocatie is een locatie waar iets bekend is over de bodemkwaliteit of een mogelijke bodemverontreiniging. Vaak zijn op een bodemlocatie één of meerdere onderzoeken uitgevoerd, maar dat hoeft niet. De bodemlocatie kan ook een verdenking van een bodemverontreiniging betreffen, op basis van historische informatie.

Hieronder volgt een toelichting per item:

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Locatienummer      | Uniek nummer van de locatie in het BIS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Omschrijving       | Naam van de locatie zoals bekend in het BIS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Vervolgactie Wbb   | De verplichting die in het kader van de Wet bodembescherming op de locatie rust. <b>Let op:</b> Indien er in het kader van de Wbb geen vervolgactie noodzakelijk is ("geen vervolg") wil dit niet zeggen dat er in een ander kader geen verplichting bestaat om de bodem te onderzoeken. Bij een bouwvergunning of grondverzet kan bijvoorbeeld alsnog een bodemonderzoek noodzakelijk zijn. Zie hiervoor de betreffende nota's op de website van de Omgevingsdienst (nota Bodemkwaliteit bij Bouwen en Nota Bodembeheer). "Geen vervolg" wil zeggen dat er bij ongewijzigd gebruik geen onderzoeks- of saneringsnoodzaak bestaat. |
| Status beschikking | De beschikkingstatus van de locatie op basis van het meest recente besluit.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Status onderzoeken | De verontreinigingstatus van de gehele locatie op basis van alle uitgevoerde bodemonderzoeken. Als alleen een historisch (voor-) onderzoek is uitgevoerd kan alleen een verwachting worden uitgesproken (potentieel verontreinigd of potentieel ernstig). Als een bodemonderzoek is uitgevoerd is de locatie wel of niet ernstig verontreinigd.                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Besluiten          | De besluiten die op basis van de Wet bodembescherming zijn genomen op de locatie worden hier weergegeven. Eventuele belemmeringen als gevolg van deze besluiten zijn ingeschreven bij het Kadaster.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

Het Historisch bodembestand (HBB) is integraal opgenomen in de kaart met Bodemlocaties en bevat verschillende soorten historische informatie, namelijk over voormalige bedrijfsactiviteiten en over dempingen. Beide worden hieronder toegelicht.

### *Voormalige bedrijfsactiviteiten*

Tussen 1995 en 1997 heeft de provincie Zuid-Holland een inventarisatie laten uitvoeren van potentieel verontreinigde voormalige bedrijfsterreinen. Voor de inventarisatie is gebruik gemaakt van twee archiefbronnen, te weten:

- Het archief van de Kamers van Koophandel in de provincie.
- De op grond van de Hinderwet aan bedrijven verleende vergunningen.

Met beide bronnen wordt ruwweg de tijdsperiode 1824 tot 1997 gedekt. Uit de enorme hoeveelheid informatie die in de genoemde bronnen ligt opgeslagen, is een selectie gemaakt. Met deze inventarisatie kan worden bekeken of er in het verleden bodembedreigende bedrijfsactiviteiten op een perceel hebben plaatsgevonden. Met de NSX-score kan een inschatting worden opgemaakt hoe bodembedreigend de genoemde vergunde activiteit is. Deze score loopt van 0 tot 1000. Een score van 0 betekent dat de activiteit niet bodembedreigend is. Een score van 1000 betekent dat de activiteit (in grote mate) bodembedreigend is. Een vermelding met een hoge score hoeft niet te betekenen dat er ook daadwerkelijk bodemverontreiniging op het perceel aanwezig is. Bodemonderzoek zal dit moeten uitwijzen. Onder "Vindplaats dossier" wordt vermeld in welk archief het Hinderwetdossier van de voormalige bedrijfsactiviteiten kunnen worden gevonden. (Zie de introductiepagina van de Atlas Midden-Holland voor een toelichting op de archieven en dossiernummers).

### *Slootdempingen*

In 1995 is voor het gehele landelijke gebied in Zuid-Holland een onderzoek naar stortplaatsen en slootdempingen uitgevoerd. Het betrof een luchtfoto-interpretatie, waarbij luchtfoto's uit 1955 zijn vergeleken met luchtfoto's uit 1992. Daarbij is vastgesteld welke waterlopen en waterplassen die in 1955 nog zichtbaar waren, in 1992 waren 'verdwenen' en waar dus sprake moest zijn van een demping. Op deze wijze werden circa 40.000 gedempte sloten opgespoord. Als er sprake is van een slootdemping wil nog niet zeggen dat er ook sprake is van een bodemverontreiniging.

### **Bodemonderzoeksrapporten**

Alle bij de Omgevingsdienst bekende bodemonderzoeksrapporten zijn ingevoerd in het Bodem Informatie Systeem. Niet alle uitgevoerde bodemonderzoeken zijn bekend bij de Omgevingsdienst. Bijvoorbeeld onderzoeken die zijn uitgevoerd in het kader van een particuliere grondtransactie zijn vaak niet bekend bij de overheid en derhalve ook niet aanwezig in het Bodem Informatie Systeem (BIS). Indien u in het bezit bent van een dergelijk onderzoeksrapport verzoeken wij u deze op te sturen naar de Omgevingsdienst, zodat wij dit kunnen invoeren in het systeem.

### **Verontreinigingscontour**

Op locaties waar sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging is op recent onderzochte locaties een contour van de interventiewaarde-overschrijding ingetekend.

### **Saneringscontour**

Als er recent een sanering heeft plaatsgevonden, wordt de contour van het gesaneerde gebied getoond.

### **Zorgmaatregel**

Als er op een gesaneerde locatie een restverontreiniging is achtergebleven kan er een zorgmaatregel van toepassing zijn.

### **Ondergrondse tanks**

Een tank is volgens wettelijke richtlijnen gesaneerd als er een kenmerk van een tanksaneringscertificaat is ingevuld achter het kopje "Kiwa-code". Het kan voorkomen dat onder het kopje **Ondergrondse tanks** geen tank is weergegeven, maar bij het item "Activiteiten" bij de Bodemlocatie wel een tank is aangegeven (en andersom). Indien onduidelijkheid bestaat over de aanwezigheid en/of status van een tank zal nader archief en/of bodemonderzoek nodig zijn om na te gaan of een tank aanwezig is.

### **Meldingen Besluit bodemkwaliteit**

Vanaf 1 juli 2008 moet nagenoeg elke toepassing van grond en baggerspecie worden gemeld bij het Meldpunt Bodemkwaliteit. De meldingen kunnen worden geraadpleegd. De ligging is vaak indicatief, omdat het Meldpunt alleen een punt kan worden ingegeven.

### **Bedrijfsactiviteiten**

De kaart bevat locaties waar nu een bedrijfsmatige activiteit plaatsvindt of in het (recente) verleden plaats heeft gevonden. Iedere bedrijfsmatige activiteit waarvoor een melding (Activiteitenbesluit) of vergunning in het kader van de Wet milieubeheer is vereist is opgenomen in de kaart. De Omgevingsdienst beheert het inrichtingenbestand sinds 2000. Alle inrichtingen (bedrijven) die vanaf die datum aanwezig waren, zijn terug te vinden in deze kaart als locatiedossier.

Als op een locatie geen inrichting meer aanwezig is, wordt deze aangeduid als "Gesloten". Alle locaties waar nu nog een bedrijfsmatige activiteit kan worden uitgevoerd worden aangeduid als "Actief".

De milieucategorie loopt van 1 (laag milieubelastend) tot 5 (hoog milieubelastend).

Inrichtingen die voor 1997 zijn opgeheven en als potentieel bodembedreigend zijn aangemerkt zijn opgenomen in het HBB-bestand en later als Bodemlocatie (zie bij Bodemlocatie).

## Disclaimer

In de Atlas Midden-Holland wordt de bij de Omgevingsdienst Midden-Holland bekende informatie over de bodemkwaliteit getoond. De informatie is afkomstig uit het Bodem Informatie Systeem en wordt automatisch gegenereerd op basis van geografische ligging van het opgegeven perceel. Het betreft informatie over:

- bodemlocaties
- bodemonderzoeksrapporten
- verontreinigingscontouren
- saneringscontouren
- zorgmaatregelen
- ondergrondse brandstoftanks
- meldingen Besluit bodemkwaliteit
- slootdempingen
- huidige bedrijfsactiviteiten

Nadrukkelijk wordt erop gewezen dat alleen een recent bodemonderzoek betrouwbare informatie geeft over de kwaliteit van het betreffende perceel. Overige informatie moet worden beschouwd als indicatie voor de te verwachten bodemkwaliteit. Tevens wijzen wij u erop dat indien geen informatie voorhanden is dit niet automatisch betekent dat de bodem schoon is. De Omgevingsdienst heeft in dat geval geen informatie van dit perceel beschikbaar in het Bodem Informatie Systeem. Voor de bodeminformatie is alle zorg in acht genomen die redelijkerwijs gevegd kan worden. Fouten zijn echter niet uit te sluiten en de lezer dient niet zondermeer uit te gaan van de juistheid van de informatie. De Omgevingsdienst is dan ook nimmer aansprakelijk voor de gevolgen van activiteiten die worden ondernomen op basis van de informatie en voor alle directe en indirecte schade, van welke aard dan ook, voortvloeiend uit of in verband staand met het gebruik van de informatie. Evenmin is de Omgevingsdienst aansprakelijk voor de eventuele gevolgen van het (al dan niet tijdelijk) onbeschikbaar zijn van deze website of enige informatie op de website.

### Topografische en kadastrale kaart

De Atlas Midden-Holland maakt voor de oriëntatie gebruik van twee achtergrondkaarten:

- de BRT Achtergrondkaart van PDOK (Publieke Dienstverlening Op de Kaart). Deze is afgeleid uit TOP10NL uit de Basisregistratie Topografie (BRT) met de straatnamen uit de Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG).
- de Kadastrale kaart.

Beide kaarten zijn vrij toegankelijk en zonder restricties te gebruiken. Wel is bij (her-)gebruik de naamsvermelding van de bron (Kadaster, Basisregistratie Topografie) verplicht.

De kaarten zijn afkomstig van PDOK. Zie ook [www.nationaalgeoregister.nl](http://www.nationaalgeoregister.nl)

De Omgevingsdienst Midden-Holland is niet verantwoordelijk voor schade voortvloeiende uit of verband houdende met de inhoud of het gebruik van de kaarten.

### Overige bepalingen

De Omgevingsdienst streeft ernaar de gepresenteerde informatie op deze site zo actueel mogelijk te houden. De Omgevingsdienst behoudt zich het recht voor om te allen tijde de informatie op deze site (inclusief de disclaimer) zonder voorafgaande mededeling te wijzigen. De Omgevingsdienst kan geen waarborg geven dat deze site te allen tijde zonder fouten is, noch kan zij de juistheid en actualiteit garanderen van informatie gevonden op sites die aan deze site gekoppeld zijn. Noch deze site noch enige informatie op deze site heeft een officiële status. De Omgevingsdienst accepteert geen enkele aansprakelijkheid voor de inhoud van deze website of de getoonde informatie. Deze getoonde informatie kan daarom niet gebruikt worden als basis voor enige claim.

---

**BIJLAGE 8**

**FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE**



Foto 1: voormalige boerderij, noordelijk gedeelte locatie



Foto 2: ligboxenstal, zuidelijk gedeelte locatie



Foto 3: inspectiegat GT103



Foto 4: inspectiegat GT122



Foto 5: inspectiesleuf SL111



Foto 6: inspectiesleuf SL111  
(asbestverdacht materiaal)



Foto 7: inspectiesleuf SL133



Foto 8: inspectiesleuf SL133  
(asbestverdacht materiaal)

