

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK  
en ASBESTONDERZOEK  
volgens NEN 5740 en NEN 5707**

***Horloseweg 38  
Harderwijk***

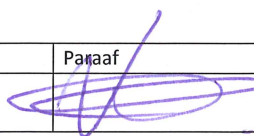
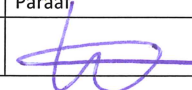


Datum: 8 februari 2018

Adviesbureau: De Klinker Milieu  
Verlengde Ooyerhoekseweg 9  
7207 BJ Zutphen  
0575-517298

Rapportnummer: K173701

Opdrachtgever: Dhr. H. den Beste  
Potweg 4a  
3849 BH Hierden

|                |                                                                                     |                    |                                                                                      |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Auteur:        | Paraaf                                                                              | Gecontroleerd door | Paraaf                                                                               |
| K. van Esterik |  | W. Wilbrink        |  |



## INHOUDSOPGAVE

|       |                                                                     |    |
|-------|---------------------------------------------------------------------|----|
| 1     | INLEIDING .....                                                     | 2  |
| 2     | VOORONDERZOEK .....                                                 | 3  |
| 2.1   | Huidige en toekomstige situatie.....                                | 3  |
| 2.1.1 | Gegevens locatie: .....                                             | 3  |
| 2.2   | Locatie inspectie.....                                              | 4  |
| 2.3   | Historische informatie en voorgaande bodemonderzoeken .....         | 4  |
| 2.4   | Asbestkansen.....                                                   | 5  |
| 2.5   | Bodemopbouw en geohydrologie .....                                  | 5  |
| 2.5.1 | Grondwateronttrekking.....                                          | 5  |
| 2.5.2 | Bodemsamenstelling en geohydrologische situatie.....                | 5  |
| 2.5.3 | Locatiegegevens .....                                               | 5  |
| 2.6   | Hypothese .....                                                     | 5  |
| 3     | ONDERZOEKSOPZET EN UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN .....                  | 7  |
| 3.1   | Onderzoeksoپzet.....                                                | 7  |
| 3.2   | Veldonderzoek.....                                                  | 7  |
| 3.3   | Chemisch onderzoek .....                                            | 9  |
| 4     | ONDERZOEKRESULTATEN .....                                           | 11 |
| 4.1   | Globale bodemopbouw.....                                            | 11 |
| 4.2   | Zintuiglijke waarnemingen .....                                     | 11 |
| 4.3   | Veldmetingen .....                                                  | 11 |
| 4.4   | Waarnemingen in het kader van aanwezigheid van asbest.....          | 12 |
| 4.5   | Toetsingskader .....                                                | 12 |
| 4.5.1 | Wet bodembescherming.....                                           | 12 |
| 4.5.2 | Besluit bodemkwaliteit.....                                         | 13 |
| 4.5.3 | Asbest .....                                                        | 13 |
| 4.6   | Analyseresultaten grond .....                                       | 14 |
| 4.7   | Analyseresultaten asbest als werkelijk asbest is aangetroffen ..... | 14 |
| 4.8   | Grond.....                                                          | 15 |
| 4.9   | Grondwater .....                                                    | 15 |
| 4.10  | Toetsing hypothese .....                                            | 15 |
| 5     | CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....                                    | 15 |
| 5.1   | Conclusies.....                                                     | 15 |
| 5.2   | Algemeen.....                                                       | 16 |

- Bijlage 1: Ligging onderzoekslocatie  
Bijlage 2: Boorstaten en zintuiglijke waarnemingen  
Bijlage 3: Analyseresultaten  
Bijlage 4: Toetsingstabellen  
Bijlage 5: Situering monsterpunten  
Bijlage 6: Checklist vooronderzoek  
Bijlage 7: Informatie Provincie Gelderland  
Bijlage 8: Foto's

## 1 INLEIDING

In opdracht van de heer H. den Beste is door De Klinker Milieu een bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5740 en NEN 5707 op de locatie Horloseweg 38 te Harderwijk. Het perceel is kadastraal bekend als:

- gemeente Harderwijk;
- sectie I;
- perceelsnummers 4238, 5167, 5242.

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van 13.308 m<sup>2</sup>. In bijlage 1 is de regionale ligging opgenomen en bijlage 5 voor een overzicht van de onderzoekslocatie.

De aanleiding tot het bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen bouwactiviteiten op de locatie. Doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de locatie en nagaan of er mogelijke gebruiksbeperkingen bestaan in relatie tot het beoogde gebruik.

Het door De Klinker Milieu gehanteerde kwaliteitssysteem en de toepassing daarvan voldoet aan NEN-EN-ISO 9001 (2008). De Klinker Milieu of andere gelieerde bedrijfsonderdelen is geen eigenaar van de onderzoekslocatie.

In voorliggende rapportage wordt een overzicht gegeven van de resultaten van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek. In hoofdstuk 2 worden de tijdens het vooronderzoek verzamelde informatie, de globale bodemopbouw, de geohydrologische gegevens en de hypothesen weergegeven. Hoofdstuk 3 presenteert de onderzoeksopzet en de uitgevoerde werkzaamheden. Vervolgens worden de onderzoeksresultaten weergegeven in hoofdstuk 4. Tot slot worden de conclusies en aanbevelingen gepresenteerd in hoofdstuk 5.

## 2 VOORONDERZOEK

Onderstaand wordt de informatie gepresenteerd die tijdens uitvoering van het vooronderzoek is verzameld.

Ten behoeve van het vooronderzoek is de informatie verzameld op “Basisniveau”.

De gegevens met betrekking tot het vooronderzoek zijn verkregen middels:

- Informatie eigenaar;
- Dinoloket (TNO);
- Omgevingsdienst Noord-Veluwe (de heer P. Lunshof, mail van 19 december 2017);
- Themakaart Bodemverontreinigingen provincie Gelderland (zie bijlage 7);
- Asbestkansenkaart;
- Kadaster.

In bijlage 6 is de checklist met betrekking tot het vooronderzoek opgenomen.

### 2.1 Huidige en toekomstige situatie

#### 2.1.1 Gegevens locatie:

|                         |                                           |
|-------------------------|-------------------------------------------|
| Onderzoekslocatie:      | Horloseweg 38 te Harderwijk               |
| Kadastrale omschrijving | Berging-Stalling (Garage-Schuur) Erf-Tuin |
| Kadastrale gemeente:    | Harderwijk                                |
| Sectie:                 | I                                         |
| Nummer:                 | 4238, 5167, 5242                          |
| X-coördinaat:           | 168761                                    |
| Y-coördinaat:           | 481463                                    |

De onderzoekslocatie betreft een voormalig agrarisch bedrijf met enkele varkensschuren en materiaalschuren. De varkensschuren zullen ten behoeve van nieuwbouw worden gesloopt. De varkensschuren zijn bedekt met asbestverdachte golfplaten en zijn voor zover bekend niet voorzien van goten. De plaatsen van het lekwater op onverhard terrein worden als verdachte locatie aangemerkt.

Een drietal woningen staat midden op locatie. Deze zijn eigendom van de verkopende partij en maken geen deel uit van de bouwactiviteiten. Het zuidelijk deel van de onderzoekslocatie bestaat uit bos, het noordwestelijk deel uit weiland.

De locatie is voor zover bekend niet opgehoogd. De locatie is deels verhard met klinkers, en in mindere mate met betonvloeren.

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is een Klic-melding uitgevoerd. Op de onderzoekslocatie zijn de onderstaande kabels en leidingen aanwezig:

- laagspanning, middenspanning, hoogspanning;
- water;
- gas;
- riool;
- datatransport.

## 2.2 Locatie inspectie

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden d.d. 10 januari 2018 heeft een locatieinspectie plaatsgevonden. Het terrein is deels bebouwd en verhard (foto 2.1). Het zuidelijk deel is onbebouwd (foto 2.2). Het noordwestelijk deel is in het verleden gebruikt als weiland en tuin (foto 2.3).



1: Vee stallen op locatie (buiten gebruik)



2.2: Zuidelijk deel van het terrein



2.3: Noordwestelijk deel

## 2.3 Historische informatie en voorgaande bodemonderzoeken

Bij de gemeente Harderwijk is bekend dat verkennende bodemonderzoeken volgens de NEN 5740 zijn uitgevoerd nabij de onderzoekslocatie. Het gaat om de locatie Horlosebrink te Harderwijk. Het eerste onderzoek is uitgevoerd door Chemielinco (kenmerk: 95846, dd: 19 april 1996). In de bovengrond werd lokaal een bijmenging van puin aangetroffen. In de bovengrond werden licht verhoogd gehalten aan PAK en zink en een sterk verhoogd gehalte aan arseen aangetroffen. In het grondwater werden licht verhoogde gehalten aan chroom en nikkel en matig verhoogde gehalten aan arseen aangetoond.

Het tweede onderzoek is uitgevoerd door LBP Sight (kenmerk: R073052ab.00001.jwk, dd: 20 juli 2012) ten behoeve van het bestemmingsplan en de benodigde omgevingsvergunning(en). In het verleden heeft dit perceel een agrarisch gebruik gekend. Uit dit onderzoek kan geconcludeerd worden dat in geen van de onderzochte monsters van zowel de boven- als ondergrond een gehalte hoger dan de achtergrondwaarde is aangetroffen. Uit de toetsing van de gemeten gehalten van het grondwater blijkt dat in peilbuis 6, 12 en 18 de streefwaarde van barium wordt overschreden. In peilbuis 12 is een lichte overschrijding van de streefwaarde van cadmium. De gemeten gehalten van de overige

onderzochte parameters bleven onder de streefwaarde. De in het onderzoek van 1996 aangetroffen verontreinigen werden in dit onderzoek niet aangetroffen.

## 2.4 Asbestkansen

Volgens de kaart van Atlas Gelderland is op een deel van de locatie een grote kans voor het aantreffen van een asbestverontreiniging.

## 2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

In deze paragraaf wordt informatie gepresenteerd over eventuele grondwater onttrekkingen op en in de directe omgeving van de onderzoekslocatie en de bodemopbouw en geohydrologie in de regio van de onderzoekslocatie.

### 2.5.1 Grondwateronttrekking

In tabel 2.1 zijn de grondwateronttrekkingen weergegeven welke in zich in de omgeving van de onderzoekslocatie bevinden (bron: Atlas Gelderland (2008)):

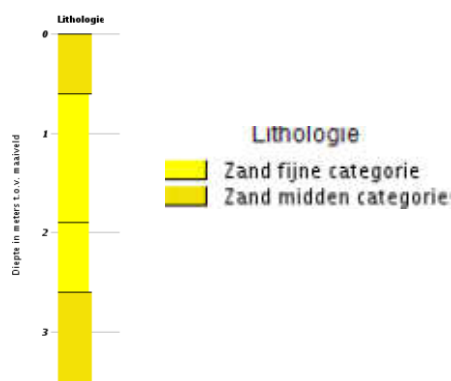
**Tabel 2.1:** Grondwateronttrekkingen

| Omschrijving                  | Onttrekking              | Diepte      | X       | Y       |
|-------------------------------|--------------------------|-------------|---------|---------|
| Horsterengweg 17 Ermelo       | 9.960 m <sup>3</sup> /j  | 78-80 m-mv  | 167.900 | 481.610 |
| Fokko Kortlanglaan 101 Ermelo | 11.208 m <sup>3</sup> /j | 93-177 m-mv | 169.780 | 481.120 |

### 2.5.2 Bodemsamenstelling en geohydrologische situatie

Als uitgangspunt voor de bodemsamenstelling en de geohydrologische situatie is boring B26G0306 van het Dinoloket gekozen. Deze boring is in de nabijheid van de locatie uitgevoerd.

De bodemopbouw laat zich globaal als volgt beschrijven:



### 2.5.3 Locatiegegevens

De onderzoekslocatie is gesitueerd in een grondwaterbeschermingsgebied.

## 2.6 Hypothese

Op de locatie is bebouwing aanwezig met asbest dakbedekking zonder dakgoten. De stroken langs deze bebouwingen waar de afwatering plaatsvindt zijn als asbestverdacht aangemerkt.

Voor het overige deel van de onderzoekslocatie wordt voor zowel het verkennend als asbest bodemonderzoek vooralsnog de hypothese “(kleinschalig) onverdachte locatie” gehanteerd. Deze hypothese is gekozen omdat er thans geen aanwijzingen zijn die duiden op de (voormalige) aanwezigheid van één of meerdere verontreinigingsbronnen.

Tevens is de gekozen onderzoeksopzet, uit milieuhygiënisch oogpunt én bij het niet aantreffen van verontreiniging, voldoende intensief voor het afgeven van een “verklaring van geen bezwaar” ten behoeve van een omgevingsvergunning (activiteit bouwen) en bestemmingsplanwijziging.

Indien in de geanalyseerde monsters geen van de onderzochte stoffen aanwezig zijn in een concentratie boven de streefwaarde uit de “Circulaire bodemsanering 2013” (Staatscourant 16675, 27 juni 2013) en of de achtergrondwaarden uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage 4, Staatscourant 247, 20 december 2007 en de wijzigingen hierop) wordt de hypothese aangenomen.

### 3 ONDERZOEKSOPZET EN UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

#### 3.1 Onderzoeksopzet

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van 13.308 m<sup>2</sup>. Het aantal boringen, gaten en peilbuizen en het aantal te analyseren grond- en grondwatermonsters is omschreven in NEN 5740 en NEN 5707 en is afhankelijk van de verdachtheid en de oppervlakte van de locatie. In tabel 3.1. worden de uit te voeren veld- en laboratorium werkzaamheden weergegeven.

Het asbestonderzoek langs de schuren is uitgevoerd conform de strategie “verdachte locatie met plaatselijke bodembelasting” uit de NEN5707.

Het verkennend onderzoek is uitgevoerd conform de strategie voor onverdachte, niet lijnvormige locaties. Het asbest onderzoek is uitgevoerd conform de strategie voor kleinschalige niet verdachte locaties.

**Tabel 3.1:** Uit te voeren veld- en laboratoriumwerkzaamheden

| Locatie                      | Aantal boringen                                          | Aantal peilbuizen | Analyses grond                                                                                                                                              | Analyses grondwater           |
|------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| Lekwater schuren (onverhard) | 15 gaten 0,3x0,3 tot 0,5 m-mv                            | -                 | 2x asbest in grond (mengmonster(0-15cm-mv))                                                                                                                 | -                             |
| Overig terrein               | 18 gaten 0,3x0,3 tot 0,5 m-mv<br>7 boringen tot 2,0 m-mv | 3                 | 3x asbest in grond (0-10 kg)<br>3x standaardpakket grond (laag 0,0-0,5 m-mv)<br>2x standaardpakket grond (laag 0,5-2,0 m-mv)<br>5x organische stof en lutum | 3x standaardpakket grondwater |

De opgeboorde grond wordt in trajecten van maximaal 50 cm bemonsterd, of anders afhankelijk van de veldwaarnemingen en bodemlagen. De asbestbemonstering onder de schuren wordt tot 50 cm-mv visueel geïnspecteerd, waarna een mengmonster van de bovenlaag in het laboratorium wordt geanalyseerd.

#### 3.2 Veldonderzoek

In tabel 3.2 worden de verrichte veldwerkzaamheden weergegeven.

**Tabel 3.2:** Verrichte veldwerkzaamheden

| Locatie                      | Aantal boringen (excl. peilbuizen)                                           | Aantal peilbuizen                                                                                                              |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Lekwater schuren (onverhard) | 15 gaten 0,3x0,3 tot 0,5 m-mv (A01-A15)                                      | -                                                                                                                              |
| Overig terrein               | 18 gaten 0,3x0,3 tot 0,5 m-mv (11-28)<br>7 boringen tot 2,0 m-mv (2-6, 8, 9) | 3 peilbuizen<br>PB01 (filterstelling 1,5-2,5 m-mv)<br>PB07 (filterstelling 1,2-2,2 m-mv)<br>PB10 (filterstelling 1,5-2,5 m-mv) |

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 10 januari 2018 (boorwerkzaamheden) en 22 januari 2018 (monsterneming grondwater) door de heer L. Thijssen van Soil Select. Zowel Soil Select als de heer L. Thijssen zijn erkend voor het uitvoeren van deze werkzaamheden (certificaat 85363/01).

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de normen van het Nederlands Normalisatie Instituut. Tevens is gewerkt conform de Beoordelingsrichtlijnen "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" (BRL-SIKB 2000) en de daarbij behorende protocollen 2001, 2002 en 2018.

Tijdens het uitvoeren van het veldwerk is de grond zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingen en is het opgeboorde materiaal gekarakteriseerd en vastgelegd in boorbeschrijvingen. Bij het zintuiglijk beoordelen wordt door middel van geur en aanblik van de opgeboorde grond een eerste indruk verkregen. Verder wordt door middel van de "olie-op-water"-proef een indicatie verkregen omtrent de aanwezigheid van olie-achtige verontreinigingen. De zintuiglijke waarnemingen en boorprofielen zijn vermeld in bijlage 2.

### 3.3 Chemisch onderzoek

De geanalyseerde (meng)monsters en hun samenstelling staan weergegeven in tabel 3.3.

**Tabel 3.3:** Geanalyseerde (meng)monsters en hun samenstelling

| Deellocatie                  | Monster |   | Samenstelling                                              | Traject (m-mv) | Analyse                                |
|------------------------------|---------|---|------------------------------------------------------------|----------------|----------------------------------------|
| Lekwater schuren (onverhard) | AMM1    | A | A01-A07                                                    | 0,0-0,5        | Asbest in grond                        |
|                              | AMM2    | A | A08-A15                                                    | 0,0-0,5        | Asbest in grond                        |
| Overig terrein               | BG1     | G | 01-1, 02-1, 03-1, 04-1, 11-1, 12-1, 13-1, 14-, 15-1        | 0,0-0,5        | STAP grond<br>Organische stof en lutum |
|                              | BG2     | G | 05-1, 06-1, 16-1, 17-1, 18-1, 19-1, 20-1                   | 0,0-0,5        | STAP grond<br>Organische stof en lutum |
|                              | BG3     | G | 08-1, 09-1, 10-1, 22-1, 23-1, 24-1, 25-1, 26-1, 27-1, 28-1 | 0,0-0,5        | STAP grond<br>Organische stof en lutum |
|                              | OG1     | G | 01-2, 01-3, 01-4, 03-2, 03-3, 03-4, 06-2, 06-3, 06-4       | 0,5-2,0        | STAP grond<br>Organische stof en lutum |
|                              | OG2     | G | 04-2, 04-3, 04-4, 07-2, 07-3, 07-4, 10-2, 10-2, 10-3       | 0,5-2,0        | STAP grond<br>Organische stof en lutum |
|                              | PB01    | W | PB01                                                       | 1,5-2,5        | STAP grondwater + Arseen               |
|                              | PB07    | W | PB07                                                       | 1,2-2,2        | STAP grondwater + Arseen               |
|                              | PB10    | W | PB10                                                       | 1,5-2,5        | STAP grondwater + Arseen               |
|                              | AM1     | A | 11-16                                                      | 0,0-0,5        | Asbest in grond                        |
|                              | AM2     | A | 17-21                                                      | 0,0-0,5        | Asbest in grond                        |
|                              | AM3     | A | 22-28                                                      | 0,0-0,5        | Asbest in grond                        |
|                              | AM4     | A | Puin uit boring 21                                         | 0,3-0,5        | Asbest in grond                        |

G=grond

W=grondwater

A=grondmonsters i.k.v. asbestonderzoek

STAP=Standaardpakket

Het samenstellen van de mengmonsters en de grond- en grondwateranalyses is uitgevoerd door Eurofins Analytico Milieu te Barneveld (Raad voor de Accreditatie (RvA)- erkend laboratorium (NEN-EN-ISO/IEC 17025). Tevens is Eurofins Analytico Milieu ISO 14001 (2004) gecertificeerd en AS 3000 erkend.

Tijdens de grondwatermonsternamen is door de huidige bewoner aangegeven dat op een onbekend moment op deze locatie een Arseen-verontreiniging is aangetroffen. Op basis van deze informatie is besloten om de grondwatermonsters aanvullend te toetsen op Arseen. Deze analyse wijst uit dat hier geen verhoogde waarden van Arseen aanwezig zijn.

In de onderstaande tabel worden de samenstelling van de standaard analysepakketten weergegeven

**Tabel 3.4:** Samenstelling standaard analysepakketten.

|                                                                                              | Grond | Grondwater |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------|
| metalen: Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn                                                  | *     | *          |
| Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK (10 van VROM))                               | *     |            |
| PCB (7)                                                                                      | *     |            |
| minerale olie                                                                                | *     | *          |
| vluchtige aromaten, incl. naftaleen en styreen                                               |       | *          |
| vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (incl. vinylchloride, chloorpropanen en bromoform) |       | *          |
| geleidbaarheid, pH en troebelheid                                                            |       | *          |

## 4 ONDERZOEKRESULTATEN

### 4.1 Globale bodemopbouw

Een globale beschrijving van de bodemopbouw is opgenomen onderstaande tabel

**Tabel 4.1:** Lokale bodemopbouw

| Diepte [m-mv] | Bodemsamenstelling                                             | Opmerkingen |
|---------------|----------------------------------------------------------------|-------------|
| 0,0 – 0,5     | Zand, matig fijn, zwak tot matig siltig, zwak tot matig humeus | -           |
| 0,5 – 1,0     | Zand, matig fijn, zwak tot matig siltig, zwak humeus           | -           |
| 1,0 – 2,0     | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus                     | -           |
| 2,0 – 2,5     | Zand, matig grof, zwak siltig                                  | -           |

### 4.2 Zintuiglijke waarnemingen

De tijdens de veldwerkzaamheden waargenomen zintuiglijke afwijkingen in de bodem zijn weergegeven in tabel 4.2.

**Tabel 4.2:** Zintuiglijke afwijkingen

| Boring | Traject (m-mv) | Zintuiglijke afwijking |
|--------|----------------|------------------------|
| 21     | 0,0 – 0,3      | Zwak puin              |
|        | 0,3 – 0,5      | Volledig puin          |

### 4.3 Veldmetingen

Bij bemonstering van het grondwater uit de peilbuizen is de grondwaterstand, de zuurgraad (pH), geleidbaarheid en de troebelheid gemeten. De meetresultaten zijn opgenomen in tabel 4.3.

**Tabel 4.3:** Grondwaterstand, zuurgraad, geleidbaarheid en de troebelheid grondwater

| Peilbuis | Plaatsings-<br>datum | Bemonste-<br>ringsdatum | Filterstelling<br>(m-mv) | Grondwaterstand<br>(m-mv) | Zuurgraad<br>pH | Geleidbaarheid<br>EGV (µS/cm) | Troebelheid<br>(ntu) |
|----------|----------------------|-------------------------|--------------------------|---------------------------|-----------------|-------------------------------|----------------------|
| PB01     | 10-01-2018           | 22-01-2018              | 1,5-2,5                  | 0,65                      | 7,2             | 745                           | 8,24                 |
| PB07     | 10-01-2018           | 22-01-2018              | 1,2-2,2                  | 0,42                      | 7,0             | 682                           | 6,31                 |
| PB10     | 10-01-2018           | 22-01-2018              | 1,5-2,5                  | 0,48                      | 6,8             | 661                           | 6,85                 |

Geen van de gemeten waarden wijkt duidelijk af van de waarde, welke gezien de natuurlijke omstandigheden verwacht kan worden.

#### 4.4 Waarnemingen in het kader van aanwezigheid van asbest

Ten tijde van het veldonderzoek heeft een visuele beoordeling van asbest op de bodem plaatsgevonden (maaiveld inspectie). Op het maaiveld is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

De grond uit de gegraven gaten is geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbest. In de grond uit de gaten is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

#### 4.5 Toetsingskader

De analyseresultaten van de onderzochte monsters worden vergeleken met de waarden van de toetsingstabel uit de circulaire "Circulaire bodemsanering 2013" (Staatscourant 16675, 27 juni 2013) en achtergrondwaarden en maximale waarden uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage 4, Staatscourant 247, 20 december 2007 en de wijzigingen hierop).

De toetsing van de analyseresultaten vindt plaats conform de, door het Rijk beschikbaar gestelde Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa).

##### 4.5.1 Wet bodembescherming

De in deze tabel genoemde toetsingswaarden hebben de volgende betekenis:

|                                        |   |                                                     |
|----------------------------------------|---|-----------------------------------------------------|
| achtergrond-/streefwaarde <sup>1</sup> | = | referentiewaarde                                    |
| tussenwaarde <sup>2</sup>              | = | referentiewaarde voor nader onderzoek               |
|                                        |   | grond: 1/2(AW+I-waarde)                             |
|                                        |   | grondwater: 1/2(S+I-waarde)                         |
| interventiewaarde                      | = | toetsingswaarde voor sanering of saneringsonderzoek |

De achtergrond-, tussen- en interventiewaarden voor een aantal stoffen in de bodemonsters zijn afhankelijk van het gehalte aan organische stof en lutum. Deze gehalten zijn in het laboratorium bepaald en verwerkt in de toetsingstabel (zie bijlage 3 voor de analyseresultaten en bijlage 4 voor de toetsing).

Voor de beoordeling van de verontreinigingssituatie wordt behalve met de toetsingstabel, ook rekening gehouden met de zintuiglijke waarnemingen en eventueel met het gebruik van de bodem.

Bij de beoordeling worden de volgende termen toegepast:

|                                          |   |                     |
|------------------------------------------|---|---------------------|
| kleiner dan de achtergrond-/streefwaarde | = | niet verontreinigd  |
| tussen achtergrondwaarde en tussenwaarde | = | licht verontreinigd |
| tussen tussenwaarde en interventiewaarde | = | matig verontreinigd |
| groter dan de interventiewaarde          | = | sterk verontreinigd |

De locatie wordt als verontreinigd beschouwd, indien in een (meng)monster stoffen aanwezig zijn in een concentratie hoger dan de achtergrondwaarde. Overschrijding van de tussenwaarde houdt in dat er een vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat en dat een nader onderzoek moet worden uitgevoerd.

Als voor tenminste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m<sup>3</sup> grond of 100 m<sup>3</sup> grondwater hoger is dan de interventiewaarde is het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bevestigd.

<sup>1</sup> Voor grond wordt de achtergrondwaarde en voor grondwater wordt de streefwaarde als referentiewaarde gehanteerd.

<sup>2</sup> De term tussenwaarde is niet meer in de wet verankerd maar wordt landelijk nog wel op deze wijze gebruikt.

Het bovenstaande toetsingskader is alleen van toepassing voor “bestaande” gevallen van bodemverontreiniging (ontstaan voor 1987). Recente gevallen van bodemverontreinigingen vallen onder de “zorgplicht”. De aantasting van de bodem dient dan gesaneerd te worden of de aantasting en de directe gevolgen daarvan dienen beperkt en zoveel mogelijk ongedaan gemaakt te worden. Dit staat los van de ernst en urgentie van de verontreiniging.

#### 4.5.2 Besluit bodemkwaliteit

Voor het toetsen van de kwaliteit van grond en baggerspecie aan de verschillende normen van het Besluit en voor het indelen van de (water)bodem in kwaliteitsklassen kent het Besluit als uitgangspunt dat de rekenkundige gemiddelden moeten voldoen aan de gestelde maximale waarden. Deze maximale waarden zijn landelijk (generiek) vastgesteld. Daarnaast mogen gemeenten gebiedsspecifieke maximale waarden hanteren. Deze dienen te worden vastgelegd in een bodembeheernota.

Bij de toetsing geldt een rekenregel voor het standaardiseren van de gemeten concentraties met de daadwerkelijk gemeten concentraties lutum en organische stof. Daarnaast zijn er twee bijzondere toetsingsregels: voor de achtergrondwaarde en voor de indeling in de bodemkwaliteitsklasse wonen. Bij de beoordeling worden de volgende termen toegepast:

- |                                                  |   |                       |
|--------------------------------------------------|---|-----------------------|
|                                                  |   | Bodemkwaliteitsklasse |
| Kleiner dan de achtergrondwaarde <sup>(a)</sup>  | = | Achtergrondwaarde     |
| Kleiner dan maximale waarde wonen <sup>(b)</sup> | = | Wonen                 |
| Kleiner dan maximale waarde industrie            | = | Industrie             |
- (a) De kwaliteit van de grond en baggerspecie overschrijdt niet de achtergrondwaarde als bij meting van **X** stoffen in de grond of baggerspecie het rekenkundige gemiddelde van maximaal **Y** stoffen verhoogd zijn ten opzichte van de achtergrondwaarde. De verhoging mag per stof maximaal 2x de achtergrondwaarde voor die stof bedragen, waarbij voor alle stoffen geldt dat de verhoogde gehalten kleiner zijn dan of gelijk zijn aan de maximale waarde voor kwaliteitsklasse wonen van de betreffende stof.

|          |   |   |    |    |    |
|----------|---|---|----|----|----|
| <b>X</b> | 2 | 7 | 16 | 27 | 37 |
| <b>Y</b> | 1 | 2 | 3  | 4  | 5  |

- (b) De kwaliteit van de bodem overschrijdt niet de maximale waarde voor de kwaliteitsklasse wonen wanneer bij meting van **X** stoffen maximaal **Y** stoffen verhoogd zijn ten opzichte van de maximale waarde voor kwaliteitsklasse wonen. De verhoging mag per stof ten hoogste de maximale waarde voor de kwaliteitsklasse wonen vermeerderd met de achtergrondwaarde voor die stof bedragen, waarbij voor alle stoffen geldt dat de gehalten van de gemeten stoffen kleiner zijn dan of gelijk zijn aan de maximale waarde voor kwaliteitsklasse industrie van de betreffende stof.

|          |   |    |    |    |
|----------|---|----|----|----|
| <b>X</b> | 7 | 16 | 27 | 37 |
| <b>Y</b> | 2 | 3  | 4  | 5  |

#### 4.5.3 Asbest

In de circulaire Streef/ en interventiewaarden bodemsanering (Staatscourant 2000, 39) is voor asbest een interventiewaarde opgenomen van 100 mg/kg (gewogen: serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie).

Bij concentraties asbest beneden de 100 mg/kg gewogen zijn geen risico's aanwezig en wordt vastgehouden aan de benadering dat beneden deze norm het materiaal als asbestvrij beschouwd mag worden.

In de circulaire bodemsanering is aangegeven dat er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging, wanneer er asbest wordt aangetroffen in een concentratie boven de interventiewaarde (onafhankelijk van het volume).

#### 4.6 Analyseresultaten grond

In tabel 4.4 zijn de analyseresultaten van de grond weergegeven en wordt per analysemonster het eindoordeel met betrekking tot de Wet bodembescherming en een indicatieve toetsing ten aanzien van het Besluit Bodemkwaliteit weergegeven. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4, de toetsingsresultaten in bijlage 5.

**Tabel 4.4:** Analyseresultaten

| Monster<br>(traject)  | Toetsing Wbb |                              | Toetsing Bbk      |
|-----------------------|--------------|------------------------------|-------------------|
|                       | Beoordeling  | Kritieke parameter           | Beoordeling       |
| <b>Overig terrein</b> |              |                              |                   |
| <b>Grond</b>          |              |                              |                   |
| BG1                   | -            | -                            | Achtergrondwaarde |
| BG2                   | -            | -                            | Achtergrondwaarde |
| BG3                   | -            | -                            | Achtergrondwaarde |
| OG1                   | -            | -                            | Achtergrondwaarde |
| OG2                   | -            | -                            | Achtergrondwaarde |
| <b>Grondwater</b>     |              |                              |                   |
| PB01 (1,5-2,5 m-mv)   | +            | Barium                       | n.v.t.            |
| PB07 (1,2-2,2 m-mv)   | +            | Barium                       | n.v.t.            |
| PB10 (1,5-2,5 m-mv)   | +            | Barium, Minerale olie totaal | n.v.t.            |
|                       | -            | < Achtergrond-/streefwaarde  |                   |
|                       | +            | > Achtergrond-/streefwaarde  |                   |
|                       | ++           | > Tussenwaarde               |                   |
|                       | +++          | > Interventiewaarde          |                   |

#### 4.7 Analyseresultaten asbest als werkelijk asbest is aangetroffen

In tabel 4.5 worden de resultaten van de asbestanalyse van de grond van mengmonsters AMM1, AMM2, AM1, AM2, AM3 en AM4 (conform NEN 5707) weergegeven.

**Tabel 4.5:** Resultaten asbestanalyse grond

| Analyse                 | Eenheid  | AMM1   | AMM2   | AM1    | AM2    | AM3    | AM4    |
|-------------------------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Gewicht monster (kg ds) | kg       | 10,599 | 10,893 | 11,640 | 12,132 | 10,565 | 13,202 |
| Serpentijn              | mg/kg    | n.a.   | 4,1    | n.a.   | 0,8    | 0,1    | n.a.   |
| Amfibool                | mg/kg    | n.a.   | 1,1    | n.a.   | 0,8    | n.a.   | n.a.   |
| Totaal                  | mg/kg    | n.a.   | 5,2    | n.a.   | 1,5    | 0,1    | n.a.   |
| Hechtgebonden           | mg/kg    | n.a.   | 5,2    | n.a.   | n.a.   | n.a.   | n.a.   |
| Niet hechtgebonden      | mg/kg    | n.a.   | n.a.   | n.a.   | 1,5    | 0,1    | n.a.   |
| Ondergrens              | mg/kg.ds | 0,0    | 2,7    | 0,0    | 1,0    | 0      | 0      |
| Bovengrens              | mg/kg.ds | 0,6    | 13     | 1,0    | 2,1    | 0,3    | 0,9    |

n.a. = niet aantoonbaar

Zintuiglijk zijn tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

De analyseresultaten worden weergegeven in bijlage 3.

#### **4.8 Grond**

##### Overig terrein

In zowel de boven- als de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetroffen.

#### **4.9 Grondwater**

##### Overig terrein

Het grondwater in PB01 en PB07 is licht verhoogd met barium.

Het grondwater in PB10 is licht verhoogd met barium en minerale olie.

#### **4.10 Toetsing hypothese**

Door de aangetroffen lichte verontreinigingen asbest dient de hypothese ‘verdachte locatie’ aangenomen te worden voor de asbestverdachte gebieden. De aangetroffen gehalten zijn van dien aard dat de onderzoeksinspanning niet hoeft te worden herzien.

Voor het overig terrein dient de hypothese ‘onverdachte locatie’ aangenomen te worden.

## **5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN**

In opdracht van de heer H. den Beste is door De Klinker Milieu een bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5740 en NEN 5707 op de locatie Horloseweg 38 te Harderwijk.

De aanleiding tot het bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen bouwactiviteiten op de locatie. Doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de locatie en nagaan of er mogelijke gebruiksbeperkingen bestaan in relatie tot het beoogde gebruik.

### **5.1 Conclusies**

Uit de resultaten kan het volgende geconcludeerd worden:

#### Lekwater schuren (onverhard)

- de grond is plaatselijk asbesthoudend, de aangetroffen concentraties overschrijden niet de interventiewaarden en hergebruikswaarden;
- de hypothese dient aangenomen te worden.

#### Overig terrein

- de bodem op de locatie is ter plaatse van boring 21 in de bovengrond zwak puinhoudend;
- in zowel de boven- als ondergrond zijn geen verhoogde concentraties aangetroffen;
- het grondwater is licht verhoogd met barium, en plaatselijk met minerale olie;
- de grond is plaatselijk asbesthoudend, de aangetroffen concentraties overschrijden niet de interventiewaarden en hergebruikswaarden;

- de hypothese dient aangenomen te worden, de onderzoeksinspanning hoeft niet aangepast te worden.

Het terrein is ons inziens op basis van de milieuhygiënische kwaliteit geschikt voor het voorgenomen gebruik.

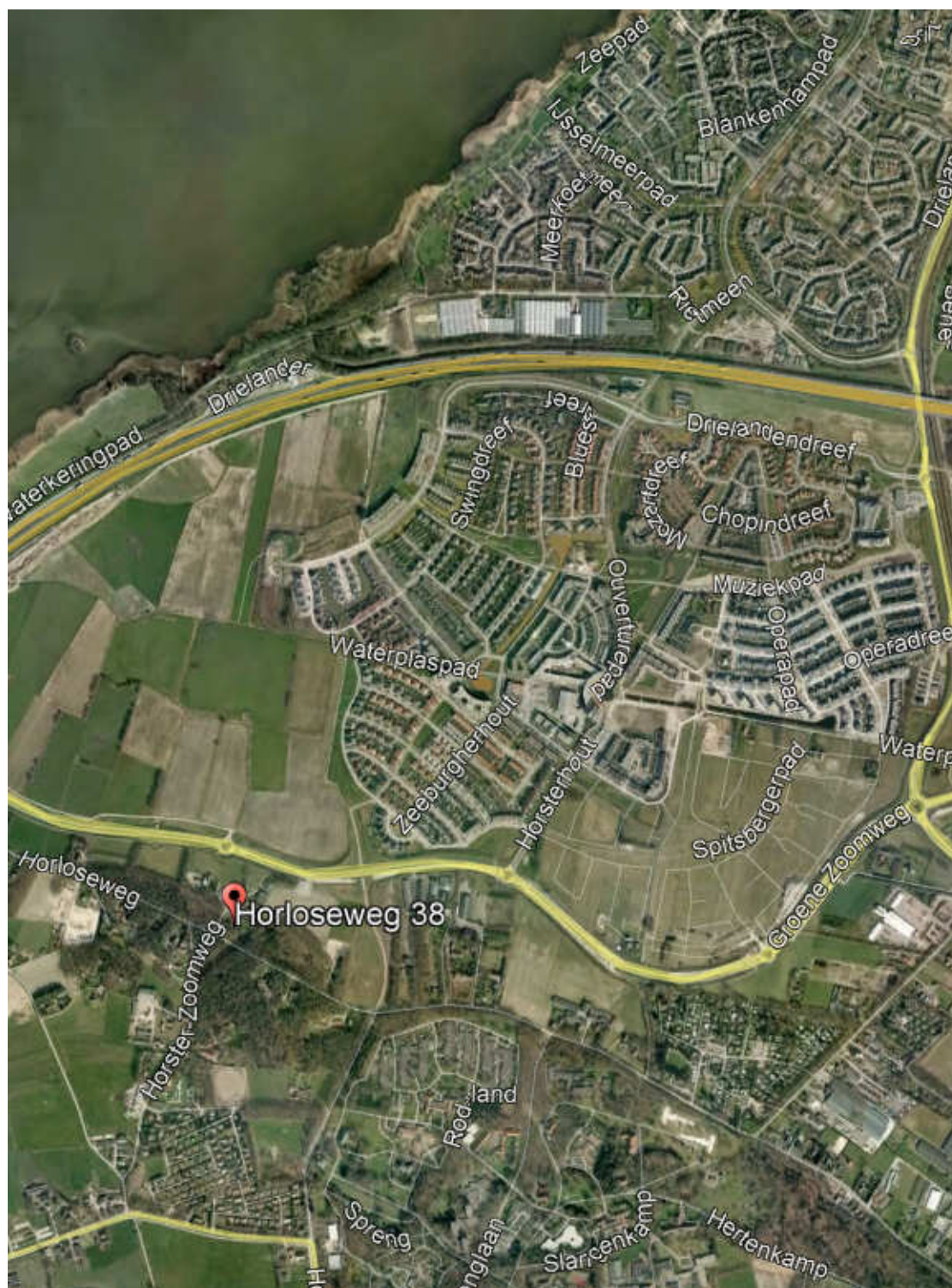
## **5.2 Algemeen**

Ten behoeve van de verwerking van vrijkomende grond buiten de onderzoekslocatie wordt verwezen naar de uitgangspunten van het Besluit Bodemkwaliteit (Bbk).

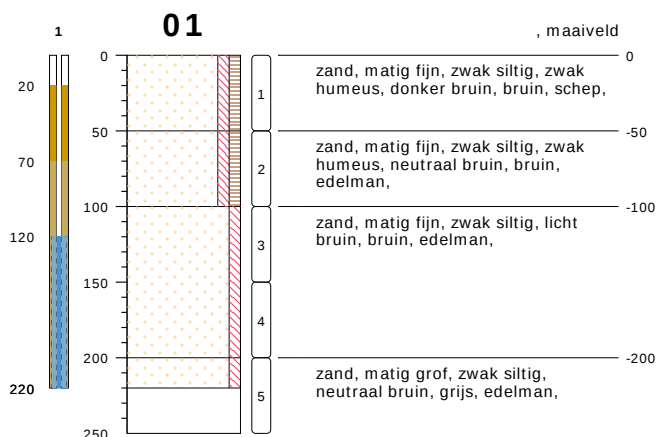
De conclusies hebben uitsluitend betrekking op de geselecteerde deellocaties en de geanalyseerde componenten.

Gezien het verkennende karakter van dit onderzoek is het, ondanks de zorgvuldigheid waarmee het is uitgevoerd, altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt.

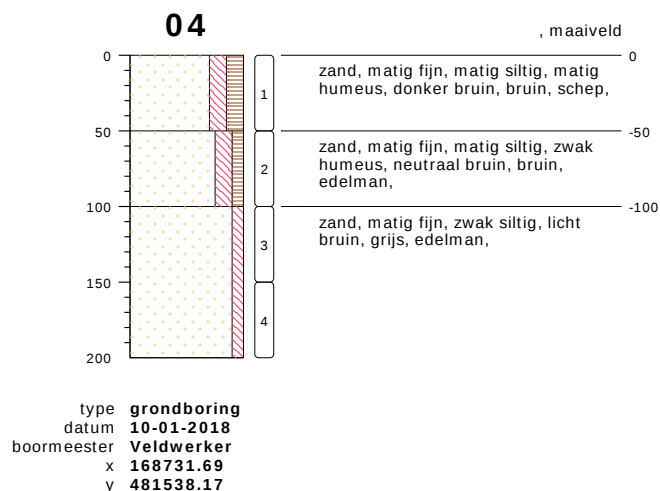
## BIJLAGE 1: LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE



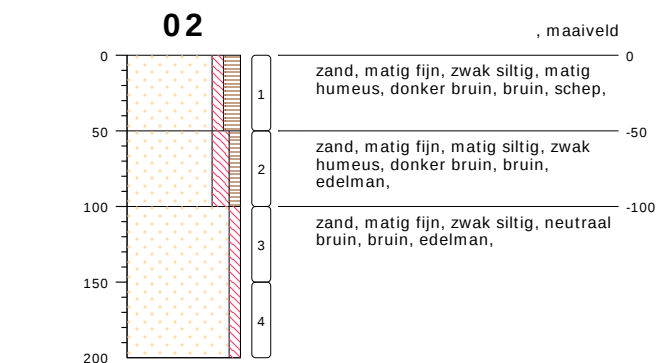
## **BIJLAGE 2: BOORSTATEN EN ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN**



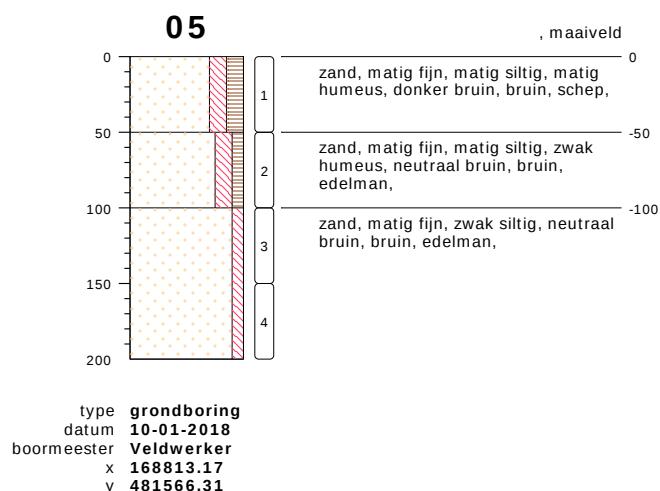
type **grondboring**  
 datum **10-01-2018**  
 boormeester **Veldwerker**  
 x **168745.13**  
 y **481582.48**



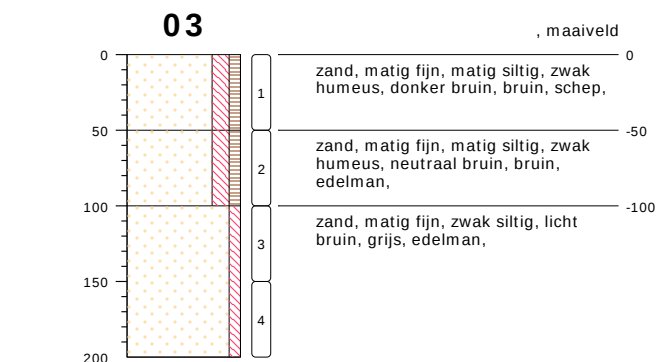
type **grondboring**  
 datum **10-01-2018**  
 boormeester **Veldwerker**  
 x **168731.69**  
 y **481538.17**



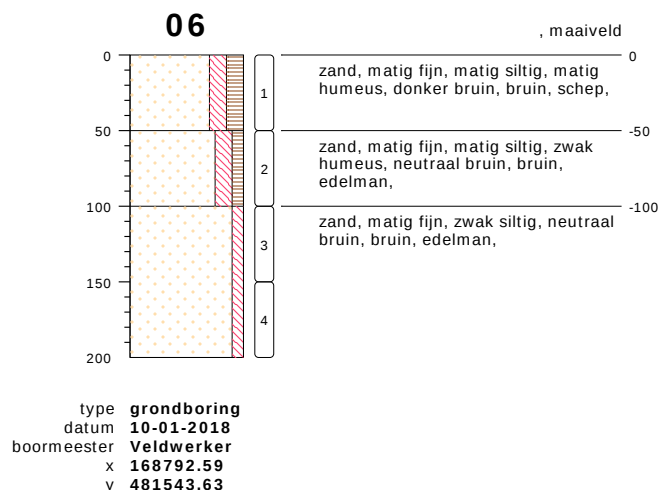
type **grondboring**  
 datum **10-01-2018**  
 boormeester **Veldwerker**  
 x **168756.26**  
 y **481559.80**



type **grondboring**  
 datum **10-01-2018**  
 boormeester **Veldwerker**  
 x **168813.17**  
 y **481566.31**



type **grondboring**  
 datum **10-01-2018**  
 boormeester **Veldwerker**  
 x **168780.20**  
 y **481574.50**



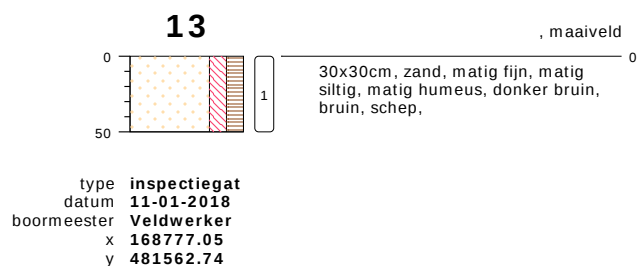
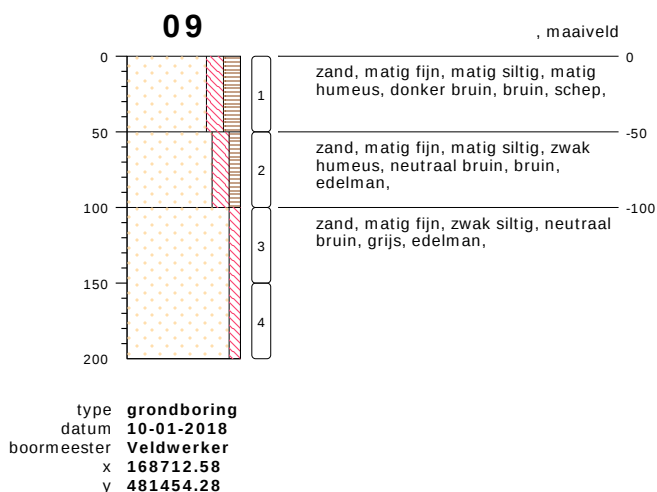
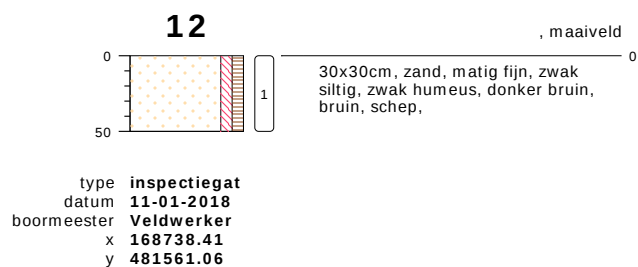
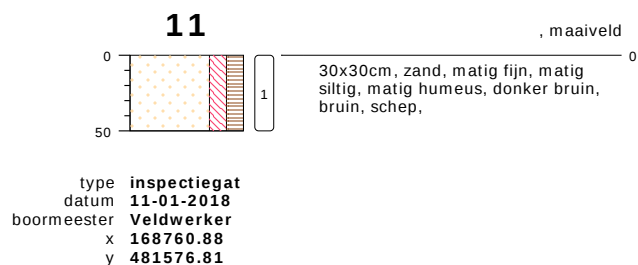
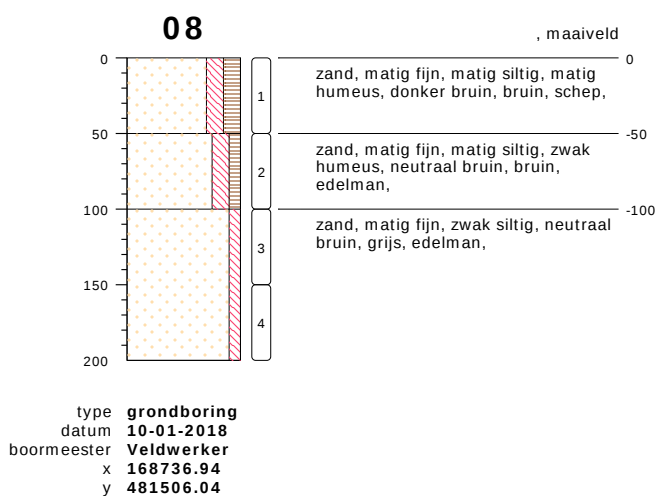
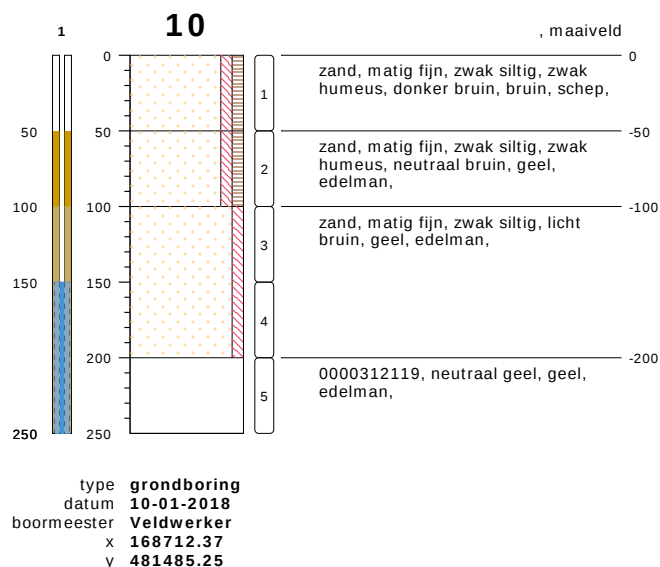
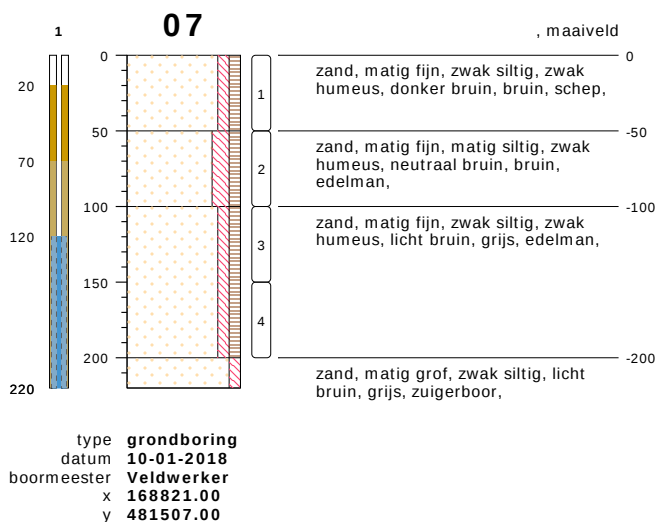
type **grondboring**  
 datum **10-01-2018**  
 boormeester **Veldwerker**  
 x **168792.59**  
 y **481543.63**

## bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Horloseweg 38 Harderwijk**  
 projectcode **K173701**  
 datum **09-02-2018**  
 getekend conform **NEN 5104**  
 pagina **1 van 6**

DE KLINKER MILIEU  
 Onderdeel van Wissels Groep



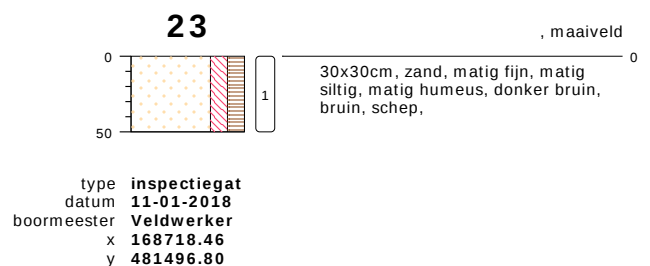
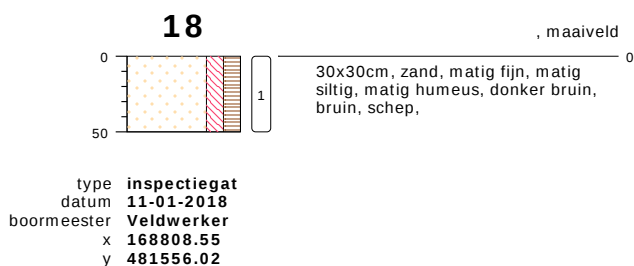
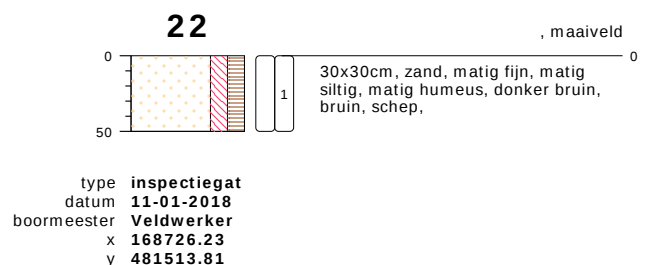
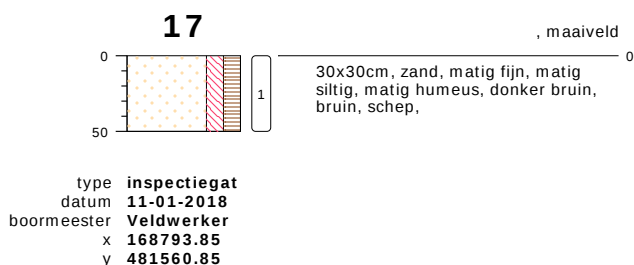
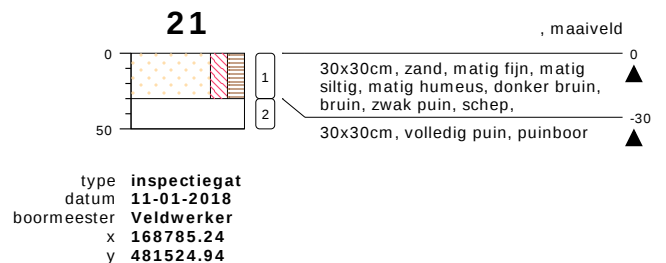
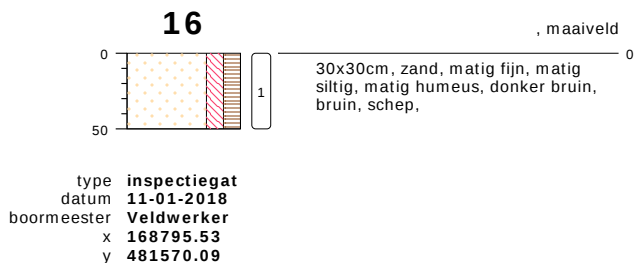
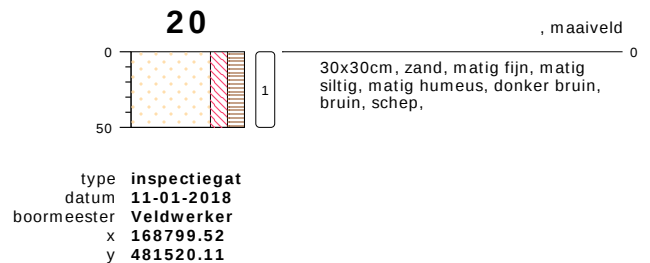
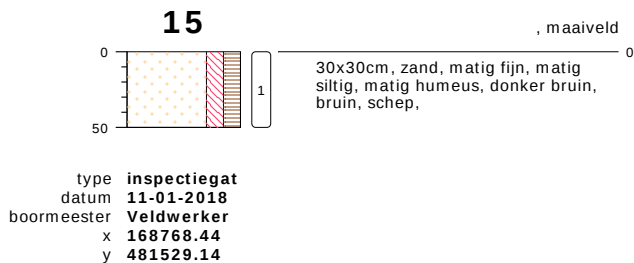
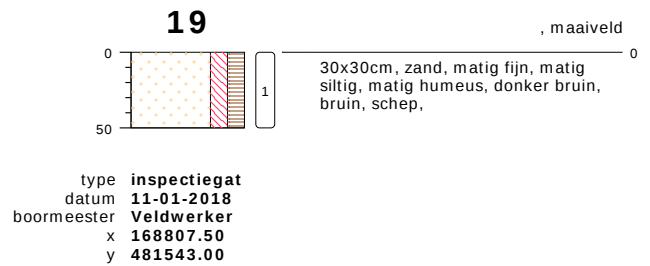
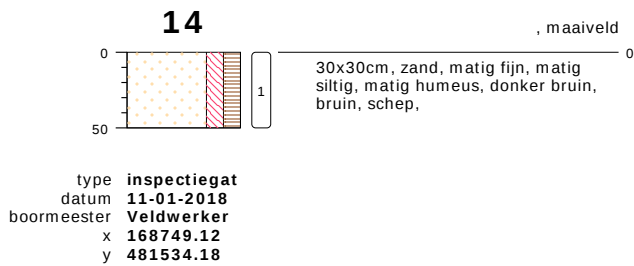


## bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Horloseweg 38 Harderwijk**  
projectcode **K173701**  
datum **09-02-2018**  
getekend conform **NEN 5104**  
pagina **2 van 6**

DE KLINKER MILIEU  
Onderdeel van Wissels Groep





## bodemprofielen schaal 1:50

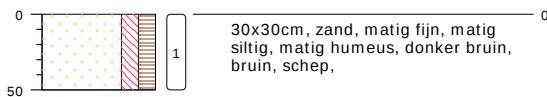
onderzoek **Horloseweg 38 Harderwijk**  
projectcode **K173701**  
datum **09-02-2018**  
getekend conform **NEN 5104**  
pagina **3 van 6**

DE KLINKER MILIEU  
Onderdeel van Wissels Groep



**24**

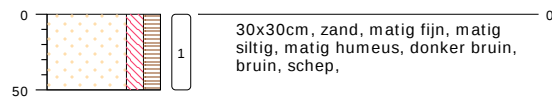
, maaiveld



type **inspectiegat**  
 datum **11-01-2018**  
 boormeester **Veldwerker**  
 x **168731.27**  
 y **481489.03**

**A01**

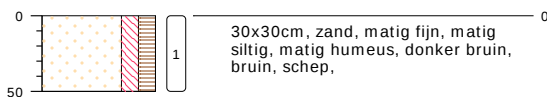
gras, maaiveld



type **inspectiegat**  
 datum **11-01-2018**  
 boormeester **Veldwerker**  
 x **168845.35**  
 y **481542.16**

**25**

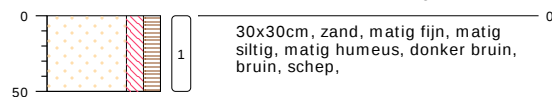
, maaiveld



type **inspectiegat**  
 datum **11-01-2018**  
 boormeester **Veldwerker**  
 x **168724.76**  
 y **481476.01**

**A02**

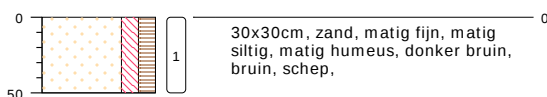
gras, maaiveld



type **inspectiegat**  
 datum **11-01-2018**  
 boormeester **Veldwerker**  
 x **168827.03**  
 y **481514.65**

**26**

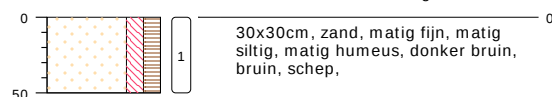
, maaiveld



type **inspectiegat**  
 datum **11-01-2018**  
 boormeester **Veldwerker**  
 x **168718.15**  
 y **481465.62**

**A03**

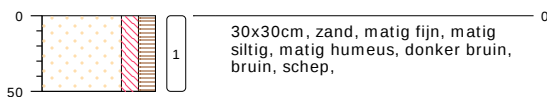
gras, maaiveld



type **inspectiegat**  
 datum **11-01-2018**  
 boormeester **Veldwerker**  
 x **168814.27**  
 y **481534.39**

**27**

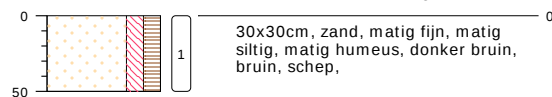
, maaiveld



type **inspectiegat**  
 datum **11-01-2018**  
 boormeester **Veldwerker**  
 x **168705.34**  
 y **481472.34**

**A04**

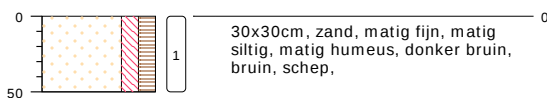
gras, maaiveld



type **inspectiegat**  
 datum **11-01-2018**  
 boormeester **Veldwerker**  
 x **168770.17**  
 y **481544.58**

**28**

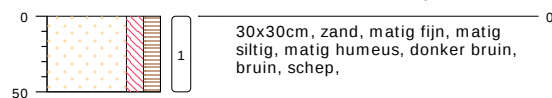
, maaiveld



type **inspectiegat**  
 datum **11-01-2018**  
 boormeester **Veldwerker**  
 x **168699.77**  
 y **481462.05**

**A05**

gras, maaiveld



type **inspectiegat**  
 datum **11-01-2018**  
 boormeester **Veldwerker**  
 x **168778.05**  
 y **481534.71**

## bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Horloseweg 38 Harderwijk**  
 projectcode **K173701**  
 datum **09-02-2018**  
 getekend conform **NEN 5104**  
 pagina **4 van 6**

DE KLINKER MILIEU  
 Onderdeel van Wissels Groep



**A06**

gras, maaiveld

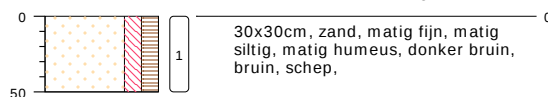


30x30cm, zand, matig fijn, matig  
siltig, matig humeus, donker bruin,  
bruin, schep,

type inspectiegat  
datum 11-01-2018  
boormeester Veldwerker  
x 168808.45  
y 481509.51

**A11**

gras, maaiveld



30x30cm, zand, matig fijn, matig  
siltig, matig humeus, donker bruin,  
bruin, schep,

type inspectiegat  
datum 11-01-2018  
boormeester Veldwerker  
x 168775.32  
y 481486.62

**A07**

gras, maaiveld

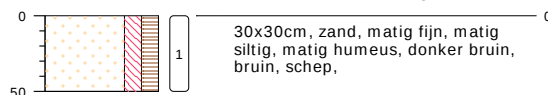


30x30cm, zand, matig fijn, zwak  
siltig, matig humeus, donker bruin,  
bruin, schep,

type inspectiegat  
datum 11-01-2018  
boormeester Veldwerker  
x 168786.66  
y 481507.62

**A12**

gras, maaiveld



30x30cm, zand, matig fijn, matig  
siltig, matig humeus, donker bruin,  
bruin, schep,

type inspectiegat  
datum 11-01-2018  
boormeester Veldwerker  
x 168784.66  
y 481476.54

**A08**

gras, maaiveld

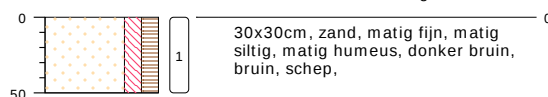


30x30cm, zand, matig fijn, matig  
siltig, matig humeus, donker bruin,  
bruin, schep,

type inspectiegat  
datum 11-01-2018  
boormeester Veldwerker  
x 168800.15  
y 481498.48

**A13**

gras, maaiveld

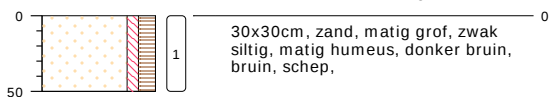


30x30cm, zand, matig fijn, matig  
siltig, matig humeus, donker bruin,  
bruin, schep,

type inspectiegat  
datum 11-01-2018  
boormeester Veldwerker  
x 168774.01  
y 481472.86

**A09**

gras, maaiveld

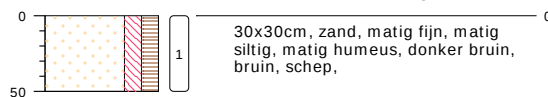


30x30cm, zand, matig grof, zwak  
siltig, matig humeus, donker bruin,  
bruin, schep,

type inspectiegat  
datum 11-01-2018  
boormeester Veldwerker  
x 168810.70  
y 481482.63

**A14**

gras, maaiveld



30x30cm, zand, matig fijn, matig  
siltig, matig humeus, donker bruin,  
bruin, schep,

type inspectiegat  
datum 11-01-2018  
boormeester Veldwerker  
x 168764.24  
y 481470.29

**A10**

gras, maaiveld

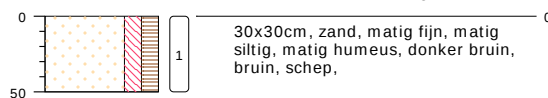


30x30cm, zand, matig fijn, matig  
siltig, matig humeus, donker bruin,  
bruin, schep,

type inspectiegat  
datum 11-01-2018  
boormeester Veldwerker  
x 168807.24  
y 481481.89

**A15**

gras, maaiveld



30x30cm, zand, matig fijn, matig  
siltig, matig humeus, donker bruin,  
bruin, schep,

type inspectiegat  
datum 11-01-2018  
boormeester Veldwerker  
x 168797.37  
y 481462.26

## bodemprofielen schaal 1:50

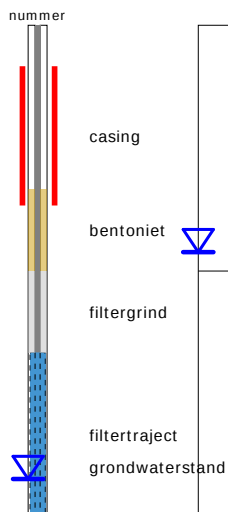
onderzoek **Horloseweg 38 Harderwijk**  
projectcode **K173701**  
datum **09-02-2018**  
getekend conform **NEN 5104**  
pagina **5 van 6**

DE KLINKER MILIEU

Onderdeel van Wissels Groep



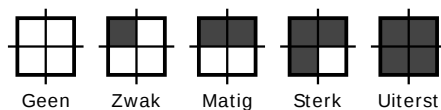
## PEILBUIS



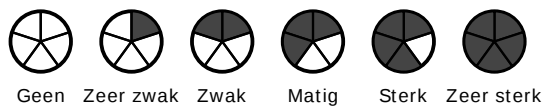
## BORING



## OLIE OP WATER REACTIE (OW)



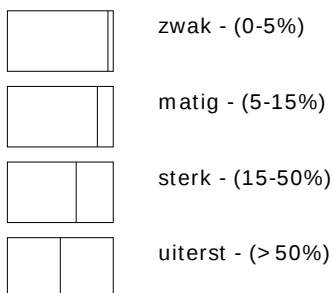
## GEUR INTENSITEIT (GI)



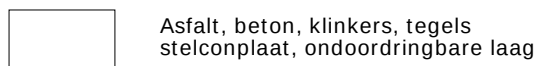
## GRONDSOORTEN



## MATE VAN BIJMENGING



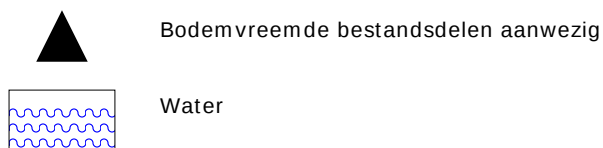
## VERHARDINGEN



## GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)  
zf = zeer fijn (105-150 um)  
mf = matig fijn (150-210 um)  
mg = matig grof (210-300 um)  
zg = zeer grof (300-420 um)  
ug = uiterst grof (420-2000 um)

## OVERIG



## GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)  
mg = matig grof (5.6-16 mm)  
zg = zeer grof (16-63 mm)

## BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = Photo Ionisatie Detector  
bv = bodemvocht  
ow = olie op water

## **BIJLAGE 3: ANALYSERESULTATEN**

De Klinker Milieu B.V.  
T.a.v. Hendri  
Postbus 566  
7200 AN ZUTPHEN

## Analysecertificaat

Datum: 17-Jan-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2018003524/1             |
| Uw project/verslagnummer | K173701                  |
| Uw projectnaam           | Horloseweg 38 Harderwijk |
| Uw ordernummer           |                          |
| Monster(s) ontvangen     | 11-Jan-2018              |

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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).

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer K173701  
Uw projectnaam Horloseweg 38 Harderwijk  
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018003524/1  
Startdatum 11-Jan-2018  
Rapportagedatum 17-Jan-2018/05:08  
Bijlage A,B,C  
Pagina 1/2

Monsternemer veldwerker de klinker  
Monstermatrix Grond (AS3000)

| Analyse                          | Eenheid    | 1          | 2          |
|----------------------------------|------------|------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>           |            |            |            |
| Cryogeen malen AS3000            |            | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b>     |            |            |            |
| S Droge stof                     | % (m/m)    | 76.2       | 80.0       |
| S Organische stof                | % (m/m) ds | 0.9        | <0.7       |
| Gloeirest                        | % (m/m) ds | 99.1       | 99.3       |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)   | % (m/m) ds | <2.0       | <2.0       |
| <b>Metalen</b>                   |            |            |            |
| S Barium (Ba)                    | mg/kg ds   | <20        | <20        |
| S Cadmium (Cd)                   | mg/kg ds   | <0.20      | <0.20      |
| S Kobalt (Co)                    | mg/kg ds   | <3.0       | <3.0       |
| S Koper (Cu)                     | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       |
| S Kwik (Hg)                      | mg/kg ds   | <0.050     | <0.050     |
| S Molybdeen (Mo)                 | mg/kg ds   | <1.5       | <1.5       |
| S Nikkel (Ni)                    | mg/kg ds   | <4.0       | <4.0       |
| S Lood (Pb)                      | mg/kg ds   | <10        | <10        |
| S Zink (Zn)                      | mg/kg ds   | <20        | <20        |
| <b>Minerale olie</b>             |            |            |            |
| Minerale olie (C10-C12)          | mg/kg ds   | <3.0       | <3.0       |
| Minerale olie (C12-C16)          | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C16-C21)          | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C21-C30)          | mg/kg ds   | <11        | <11        |
| Minerale olie (C30-C35)          | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C35-C40)          | mg/kg ds   | <6.0       | <6.0       |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds   | <35        | <35        |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>  |            |            |            |
| S PCB 28                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 52                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 101                        | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 118                        | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|---------------------|-------------------|-------------|
| 1   | OG1                 | 10-Jan-2018       | 9897810     |
| 2   | OG2                 | 10-Jan-2018       | 9897811     |

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).



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer K173701  
Uw projectnaam Horloseweg 38 Harderwijk  
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018003524/1  
Startdatum 11-Jan-2018  
Rapportagedatum 17-Jan-2018/05:08  
Bijlage A,B,C  
Pagina 2/2

Monsternemer veldwerker de klinker  
Monstermatrix Grond (AS3000)

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

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|---------------------|-------------------|-------------|
| 1   | OG1                 | 10-Jan-2018       | 9897810     |
| 2   | OG2                 | 10-Jan-2018       | 9897811     |

Eurofins Analytico B.V.

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

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
A: AP04 erkende verrichting  
S: AS SIKB erkende verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting  
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 2018003524/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monsteromschrijving |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|---------------------|
| 9897810     | 01     |              | 50  | 100 | 0535178113 | 0G1                 |
| 9897810     | 01     |              | 100 | 150 | 0535178116 |                     |
| 9897810     | 01     |              | 150 | 200 | 0535178105 |                     |
| 9897810     | 03     |              | 50  | 100 | 0535178078 |                     |
| 9897810     | 03     |              | 100 | 150 | 0535178081 |                     |
| 9897810     | 03     |              | 150 | 200 | 0535178084 |                     |
| 9897810     | 06     |              | 50  | 100 | 0535178086 |                     |
| 9897810     | 06     |              | 100 | 150 | 0535178089 |                     |
| 9897810     | 06     |              | 150 | 200 | 0535178118 |                     |
| 9897811     | 07     |              | 50  | 100 | 0535178109 | 0G2                 |
| 9897811     | 07     |              | 100 | 150 | 0535178115 |                     |
| 9897811     | 07     |              | 150 | 200 | 0535178114 |                     |
| 9897811     | 10     |              | 50  | 100 | 0535178451 |                     |
| 9897811     | 10     |              | 100 | 150 | 0535178452 |                     |
| 9897811     | 10     |              | 150 | 200 | 0535178450 |                     |
| 9897811     | 04     |              | 50  | 100 | 0535178088 |                     |
| 9897811     | 04     |              | 100 | 150 | 0535178085 |                     |
| 9897811     | 04     |              | 150 | 200 | 0535178082 |                     |

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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 2018003524/1**

Pagina 1/1

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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 2018003524/1**

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       |
| Organische stof (gloeiverlies) | W0109   | Gravimetrie     | Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754           |
| Korrelgrootte < 2 µm (lutum)   | W0171   | Sedimentatie    | Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753           |
| Barium (Ba)                    | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd)                   | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co)                    | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu)                     | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg)                      | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo)                 | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni)                    | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb)                      | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn)                      | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Minerale Olie (C10-C40)        | W0202   | GC-FID          | Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703   |
| PCB (7)                        | W0271   | GC-MS           | Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980           |
| PAK (10) (VROM)                | W0271   | GC-MS           | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287     |
| PAK som AS3000/AP04            | W0271   | GC-MS           | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287     |

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

De Klinker Milieu B.V.  
T.a.v. Hendri  
Postbus 566  
7200 AN ZUTPHEN

## Analysecertificaat

Datum: 19-Jan-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2018004900/1             |
| Uw project/verslagnummer | K173701                  |
| Uw projectnaam           | Horloseweg 38 Harderwijk |
| Uw ordernummer           |                          |
| Monster(s) ontvangen     | 12-Jan-2018              |

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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).

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer K173701  
Uw projectnaam Horloseweg 38 Harderwijk  
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018004900/1  
Startdatum 15-Jan-2018  
Rapportagedatum 19-Jan-2018/13:24  
Bijlage A,B,C  
Pagina 1/2

Monsternemer veldwerker de klinker  
Monstermatrix Grond (AS3000)

| Analyse                          | Eenheid    | 1          | 2          | 3          |
|----------------------------------|------------|------------|------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>           |            |            |            |            |
| Cryogeen malen AS3000            |            | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b>     |            |            |            |            |
| S Droge stof                     | % (m/m)    | 80.8       | 82.4       | 89.9       |
| S Organische stof                | % (m/m) ds | 3.2        | 2.9        | 2.4        |
| Gloeirest                        | % (m/m) ds | 96.6       | 97.0       | 97.4       |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)   | % (m/m) ds | 3.3        | <2.0       | 2.4        |
| <b>Metalen</b>                   |            |            |            |            |
| S Barium (Ba)                    | mg/kg ds   | <20        | <20        | <20        |
| S Cadmium (Cd)                   | mg/kg ds   | <0.20      | <0.20      | <0.20      |
| S Kobalt (Co)                    | mg/kg ds   | <3.0       | <3.0       | <3.0       |
| S Koper (Cu)                     | mg/kg ds   | 8.9        | 7.0        | <5.0       |
| S Kwik (Hg)                      | mg/kg ds   | <0.050     | <0.050     | <0.050     |
| S Molybdeen (Mo)                 | mg/kg ds   | <1.5       | <1.5       | <1.5       |
| S Nikkel (Ni)                    | mg/kg ds   | <4.0       | <4.0       | <4.0       |
| S Lood (Pb)                      | mg/kg ds   | 24         | 15         | <10        |
| S Zink (Zn)                      | mg/kg ds   | 20         | 20         | <20        |
| <b>Minerale olie</b>             |            |            |            |            |
| Minerale olie (C10-C12)          | mg/kg ds   | <3.0       | <3.0       | <3.0       |
| Minerale olie (C12-C16)          | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C16-C21)          | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C21-C30)          | mg/kg ds   | <11        | <11        | <11        |
| Minerale olie (C30-C35)          | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C35-C40)          | mg/kg ds   | <6.0       | <6.0       | <6.0       |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds   | <35        | <35        | <35        |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>  |            |            |            |            |
| S PCB 28                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 52                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 101                        | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 118                        | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|---------------------|-------------------|-------------|
| 1   | BG1                 | 10-Jan-2018       | 9902238     |
| 2   | BG2                 | 10-Jan-2018       | 9902239     |
| 3   | BG3                 | 10-Jan-2018       | 9902240     |

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer K173701  
Uw projectnaam Horloseweg 38 Harderwijk  
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018004900/1  
Startdatum 15-Jan-2018  
Rapportagedatum 19-Jan-2018/13:24  
Bijlage A,B,C  
Pagina 2/2

Monsternemer veldwerker de klinker  
Monstermatrix Grond (AS3000)

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

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|---------------------|-------------------|-------------|
| 1   | BG1                 | 10-Jan-2018       | 9902238     |
| 2   | BG2                 | 10-Jan-2018       | 9902239     |
| 3   | BG3                 | 10-Jan-2018       | 9902240     |

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018004900/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monsteromschrijving |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|---------------------|
| 9902238     | 11     |              | 0   | 50  | 0535178555 | BG1                 |
| 9902238     | 12     |              | 0   | 50  | 0535178558 |                     |
| 9902238     | 13     |              | 0   | 50  | 0535178835 |                     |
| 9902238     | 14     |              | 0   | 50  | 0535178562 |                     |
| 9902238     | 15     |              | 0   | 50  | 0535178557 |                     |
| 9902238     | 01     |              | 0   | 50  | 0535178110 |                     |
| 9902238     | 02     |              | 0   | 50  | 0535178106 |                     |
| 9902238     | 03     |              | 0   | 50  | 0535178077 |                     |
| 9902238     | 04     |              | 0   | 50  | 0535178087 |                     |
| 9902239     | 16     |              | 0   | 50  | 0535178832 | BG2                 |
| 9902239     | 17     |              | 0   | 50  | 0535178831 |                     |
| 9902239     | 18     |              | 0   | 50  | 0535178834 |                     |
| 9902239     | 19     |              | 0   | 50  | 0535178556 |                     |
| 9902239     | 20     |              | 0   | 50  | 0535178563 |                     |
| 9902239     | 05     |              | 0   | 50  | 0535178079 |                     |
| 9902239     | 06     |              | 0   | 50  | 0535178083 |                     |
| 9902240     | 22     |              | 0   | 50  | 0535178560 | BG3                 |
| 9902240     | 23     |              | 0   | 50  | 0535178070 |                     |
| 9902240     | 24     |              | 0   | 50  | 0535178065 |                     |
| 9902240     | 25     |              | 0   | 50  | 0535178071 |                     |
| 9902240     | 26     |              | 0   | 50  | 0535178069 |                     |
| 9902240     | 27     |              | 0   | 50  | 0535178073 |                     |
| 9902240     | 28     |              | 0   | 50  | 0535178067 |                     |
| 9902240     | 10     |              | 0   | 50  | 0535178456 |                     |
| 9902240     | 08     |              | 0   | 50  | 0535178464 |                     |
| 9902240     | 09     |              | 0   | 50  | 0535178460 |                     |

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 2018004900/1**

Pagina 1/1

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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 2018004900/1**

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       |
| Organische stof (gloeiverlies) | W0109   | Gravimetrie     | Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754           |
| Korrelgrootte < 2 µm (lutum)   | W0171   | Sedimentatie    | Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753           |
| Barium (Ba)                    | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd)                   | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co)                    | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu)                     | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg)                      | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo)                 | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni)                    | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb)                      | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn)                      | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Minerale Olie (C10-C40)        | W0202   | GC-FID          | Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703   |
| PCB (7)                        | W0271   | GC-MS           | Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980           |
| PAK som AS3000/AP04            | W0271   | GC-MS           | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287     |
| PAK (10) (VR0M)                | W0271   | GC-MS           | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287     |

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

De Klinker Milieu B.V.  
T.a.v. Hendri  
Postbus 566  
7200 AN ZUTPHEN

## Analysecertificaat

Datum: 19-Jan-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2018004421/1             |
| Uw project/verslagnummer | K173701                  |
| Uw projectnaam           | Horloseweg 38 Harderwijk |
| Uw ordernummer           |                          |
| Monster(s) ontvangen     | 12-Jan-2018              |

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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).

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer K173701  
 Uw projectnaam Horloseweg 38 Harderwijk  
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018004421/1  
 Startdatum 12-Jan-2018  
 Rapportagedatum 19-Jan-2018/14:04  
 Bijlage A,B,C  
 Pagina 1/1

Monsternemer veldwerker de klinker  
 Monstermatrix Asbestverdachte grond

| Analyse                              | Eenheid  | 1                   | 2                  | 3                  | 4                   |
|--------------------------------------|----------|---------------------|--------------------|--------------------|---------------------|
| <b>Bodemkundige analyses</b>         |          |                     |                    |                    |                     |
| Droge stof (uitbesteed)              | % (m/m)  | 80.0 <sup>1)</sup>  | 84.9 <sup>1)</sup> | 80.4 <sup>1)</sup> | 87.2 <sup>1)</sup>  |
| <b>Uitbesteed / Overig onderzoek</b> |          |                     |                    |                    |                     |
| In behandeling genomen hoeveelheid   | kg       | 14.6 <sup>2)</sup>  | 14.3 <sup>2)</sup> | 13.1 <sup>2)</sup> | 15.1 <sup>2)</sup>  |
| Asbest fractie 0,5-1mm               | mg       | 0.0 <sup>2)</sup>   | 0.0 <sup>2)</sup>  | 0.0 <sup>2)</sup>  | 0.0 <sup>2)</sup>   |
| Asbest fractie 1-2mm                 | mg       | 0.0 <sup>2)</sup>   | 0.0 <sup>2)</sup>  | 0.0 <sup>2)</sup>  | 0.0 <sup>2)</sup>   |
| Asbest fractie 2-4mm                 | mg       | 0.0 <sup>2)</sup>   | 0.0 <sup>2)</sup>  | 0.0 <sup>2)</sup>  | 0.0 <sup>2)</sup>   |
| Asbest fractie 4-8mm                 | mg       | 0.0 <sup>2)</sup>   | 18 <sup>2)</sup>   | 1.5 <sup>2)</sup>  | 0.0 <sup>2)</sup>   |
| Asbest fractie 8-20mm                | mg       | 0.0 <sup>2)</sup>   | 0.0 <sup>2)</sup>  | 0.0 <sup>2)</sup>  | 0.0 <sup>2)</sup>   |
| Asbest fractie >20mm                 | mg       | 0.0 <sup>2)</sup>   | 0.0 <sup>2)</sup>  | 0.0 <sup>2)</sup>  | 0.0 <sup>2)</sup>   |
| Asbest (som)                         | mg       | <11.7 <sup>2)</sup> | 18 <sup>2)</sup>   | 1.5 <sup>2)</sup>  | <12.2 <sup>2)</sup> |
| Asbest in grond                      | mg/kg ds | <1.1 <sup>2)</sup>  | 8.5 <sup>2)</sup>  | 0.1 <sup>2)</sup>  | <1.0 <sup>2)</sup>  |
| Gemeten Asbestconcentratie           | mg/kg ds | <1.1 <sup>2)</sup>  | 1.5 <sup>2)</sup>  | 0.1 <sup>2)</sup>  | <1.0 <sup>2)</sup>  |
| Gemeten concentratie Chrysotiel      | mg/kg ds | <1.1 <sup>2)</sup>  | 0.8 <sup>2)</sup>  | 0.1 <sup>2)</sup>  | <1.0 <sup>2)</sup>  |
| Gemeten concentratie Amfibool        | mg/kg ds | 0.0 <sup>2)</sup>   | 0.8 <sup>2)</sup>  | 0.0 <sup>2)</sup>  | 0.0 <sup>2)</sup>   |
| Totaal asbest hechtgebonden          | mg/kg ds | 0.0 <sup>2)</sup>   | 0.0 <sup>2)</sup>  | 0.0 <sup>2)</sup>  | 0.0 <sup>2)</sup>   |
| Totaal asbest niet hechtgebonden     | mg/kg ds | 0.0 <sup>2)</sup>   | 1.5 <sup>2)</sup>  | 0.1 <sup>2)</sup>  | 0.0 <sup>2)</sup>   |

### Nr. Monsteromschrijving

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|---------------------|-------------------|-------------|
| 1   | AM1                 | 11-Jan-2018       | 9900606     |
| 2   | AM2                 | 11-Jan-2018       | 9900607     |
| 3   | AM3                 | 01-Nov-2018       | 9900608     |
| 4   | AM4                 | 11-Jan-2018       | 9900609     |

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

Akkoord  
 Pr.coörd.

KB

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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 (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018004421/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Boornr    | Omschrijving | Van | Tot | Barcode   | Monsteromschrijving |
|-------------|-----------|--------------|-----|-----|-----------|---------------------|
| 9900606     | AM01      |              | 0   | 50  | 0056101MG | AM1                 |
| 9900607     | AM02      |              | 0   | 50  | 0056102MG | AM2                 |
| 9900608     | 22        |              | 0   | 50  | 0056095MG | AM3                 |
| 9900609     | AM04 puin |              | 30  | 50  | 0056100MG | AM4                 |



**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 2018004421/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Opmerking 2)**

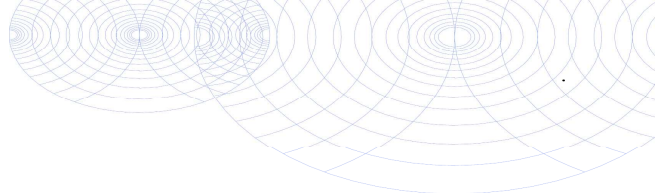
Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPARL2A  
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 2018004421/1**

Pagina 1/1

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

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

## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 731917  
 Project omschrijving : 2018004421-K173701  
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5580826  
 Uw referentie : AM1  
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/01/2018

## Asbestonderzoek

Initialen analist : J.S.  
 Datum geanalyseerd : 18-01-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14550 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 11640 g  
 Percentage droogrest : 80,0 m/m %  
 Type zieving : nat

| zeef fractie (mm) | massa zeef fractie (gram) | percentage zeef fractie (m/m %) | massa onderzocht (gram) | percentage onderzocht (m/m %) | aantal asbest (deeltjes) | massa asbest (mg) |
|-------------------|---------------------------|---------------------------------|-------------------------|-------------------------------|--------------------------|-------------------|
| <0,5 mm           | 11311,7                   | 98,1                            | 30,3                    | 0,27                          | n.v.t.                   | n.v.t.            |
| 0,5-1 mm          | 118,3                     | 1,0                             | 8,6                     | 7,27                          | 0                        | 0,0               |
| 1-2 mm            | 51,0                      | 0,4                             | 10,9                    | 21,37                         | 0                        | 0,0               |
| 2-4 mm            | 24,3                      | 0,2                             | 24,3                    | 100,00                        | 0                        | 0,0               |
| 4-8 mm            | 13,8                      | 0,1                             | 13,8                    | 100,00                        | 0                        | 0,0               |
| 8-20 mm           | 6,3                       | 0,1                             | 6,3                     | 100,00                        | 0                        | 0,0               |
| >20 mm            | 2,6                       | 0,0                             | 2,6                     | 100,00                        | 0                        | 0,0               |
| <b>Totaal</b>     | <b>11528,0</b>            | <b>100,0</b>                    | <b>96,8</b>             |                               | <b>0</b>                 | <b>0,0</b>        |

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

Aangetroffen type asbest : Geen  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,1 mg/kg ds**

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

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: RWYO-ZQTY-PWMO-SALA

Ref.: 731917\_certificaat\_v1

## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 731917  
 Project omschrijving : 2018004421-K173701  
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5580827  
 Uw referentie : AM2  
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/01/2018

## Asbestonderzoek

Initialen analist : J.S.  
 Datum geanalyseerd : 19-01-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14290 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 12132 g  
 Percentage droogrest : 84,9 m/m %  
 Type zieving : nat

| zeeffractie (mm) | massa zeeffractie (gram) | percentage zeeffractie (m/m %) | massa onderzocht (gram) | percentage onderzocht (m/m %) | aantal asbest (deeltjes) | massa asbest (mg) |
|------------------|--------------------------|--------------------------------|-------------------------|-------------------------------|--------------------------|-------------------|
| <0,5 mm          | 11438,4                  | 95,5                           | 5,6                     | 0,05                          | n.v.t.                   | n.v.t.            |
| 0,5-1 mm         | 109,7                    | 0,9                            | 14,9                    | 13,58                         | 0                        | 0,0               |
| 1-2 mm           | 61,9                     | 0,5                            | 15,0                    | 24,23                         | 0                        | 0,0               |
| 2-4 mm           | 82,8                     | 0,7                            | 82,8                    | 100,00                        | 0                        | 0,0               |
| 4-8 mm           | 133,3                    | 1,1                            | 133,3                   | 100,00                        | 1                        | 41,0              |
| 8-20 mm          | 126,4                    | 1,1                            | 126,4                   | 100,00                        | 0                        | 0,0               |
| >20 mm           | 26,9                     | 0,2                            | 26,9                    | 100,00                        | 0                        | 0,0               |
| <b>Totaal</b>    | <b>11979,4</b>           | <b>100,0</b>                   | <b>404,9</b>            |                               | <b>1</b>                 | <b>41,0</b>       |

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

Aangetroffen type asbest : Serpentiin en Amfibool  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

| gebondenheid           | serpentiin asbest | amfibool asbest | totaal afgerond |
|------------------------|-------------------|-----------------|-----------------|
| hecht                  | 0,0               | 0,0             | 0,0             |
| niet hecht             | 0,8               | 0,8             | 1,5             |
| <b>totaal afgerond</b> | <b>0,8</b>        | <b>0,8</b>      |                 |

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **8,5 mg/kg ds**

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

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

## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 731917  
Project omschrijving : 2018004421-K173701  
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5580827  
Uw referentie : AM2  
Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/01/2018

## Asbestonderzoek - productidentificatie

| zee fractie<br>(mm) | materiaal         | gebondenheid | asbestsoort | percentage<br>(m/m %) |
|---------------------|-------------------|--------------|-------------|-----------------------|
| 4-8 mm              | brandwerend board | niet hecht   | amosiet     | 15-30                 |
|                     |                   |              | chrysotiel  | 15-30                 |

## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 731917  
 Project omschrijving : 2018004421-K173701  
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5580828  
 Uw referentie : AM3  
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/01/2018

## Asbestonderzoek

Initialen analist : S.B.  
 Datum geanalyseerd : 18-01-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13140 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 10565 g  
 Percentage droogrest : 80,4 m/m %  
 Type zieving : nat

| zeeffractie (mm) | massa zeeffractie (gram) | percentage zeeffractie (m/m %) | massa onderzocht (gram) | percentage onderzocht (m/m %) | aantal asbest (deeltjes) | massa asbest (mg) |
|------------------|--------------------------|--------------------------------|-------------------------|-------------------------------|--------------------------|-------------------|
| <0,5 mm          | 10424,1                  | 99,6                           | 3,7                     | 0,04                          | n.v.t.                   | n.v.t.            |
| 0,5-1 mm         | 19,6                     | 0,2                            | 8,4                     | 42,86                         | 0                        | 0,0               |
| 1-2 mm           | 5,9                      | 0,1                            | 1,8                     | 30,51                         | 0                        | 0,0               |
| 2-4 mm           | 3,7                      | 0,0                            | 3,7                     | 100,00                        | 0                        | 0,0               |
| 4-8 mm           | 3,4                      | 0,0                            | 3,4                     | 100,00                        | 5                        | 152,0             |
| 8-20 mm          | 11,4                     | 0,1                            | 11,4                    | 100,00                        | 0                        | 0,0               |
| >20 mm           | 0,0                      | 0,0                            | 0,0                     | 100,00                        | 0                        | 0,0               |
| <b>Totaal</b>    | <b>10468,1</b>           | <b>100,0</b>                   | <b>32,4</b>             |                               | <b>5</b>                 | <b>152,0</b>      |

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

Aangetroffen type asbest : Serpentine  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

| gebondenheid           | serpentine asbest | amfibool asbest | totaal afgerond |
|------------------------|-------------------|-----------------|-----------------|
| hecht                  | 0,0               | 0,0             | 0,0             |
| niet hecht             | 0,1               | 0,0             | 0,1             |
| <b>totaal afgerond</b> | <b>0,1</b>        | <b>0,0</b>      |                 |

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **0,1 mg/kg ds**

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

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:  
 + : enkele losse vezels

## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 731917  
Project omschrijving : 2018004421-K173701  
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5580828  
Uw referentie : AM3  
Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/01/2018

## Asbestonderzoek - productidentificatie

| zeef fractie<br>(mm) | materiaal   | gebondenheid | asbestsoort | percentage<br>(m/m %) |
|----------------------|-------------|--------------|-------------|-----------------------|
| 4-8 mm               | vezelbundel | niet hecht   | chrysotiel  | 0.1-2                 |

## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 731917  
 Project omschrijving : 2018004421-K173701  
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5580829  
 Uw referentie : AM4  
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/01/2018

## Asbestonderzoek

Initialen analist : J.S.  
 Datum geanalyseerd : 19-01-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15140 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 13202 g  
 Percentage droogrest : 87,2 m/m %  
 Type zieving : nat

| zeeffractie (mm) | massa zeeffractie (gram) | percentage zeeffractie (m/m %) | massa onderzocht (gram) | percentage onderzocht (m/m %) | aantal asbest (deeltjes) | massa asbest (mg) |
|------------------|--------------------------|--------------------------------|-------------------------|-------------------------------|--------------------------|-------------------|
| <0,5 mm          | 9846,9                   | 75,4                           | 13,3                    | 0,14                          | n.v.t.                   | n.v.t.            |
| 0,5-1 mm         | 203,0                    | 1,6                            | 11,1                    | 5,47                          | 0                        | 0,0               |
| 1-2 mm           | 123,2                    | 0,9                            | 30,5                    | 24,76                         | 0                        | 0,0               |
| 2-4 mm           | 112,6                    | 0,9                            | 112,6                   | 100,00                        | 0                        | 0,0               |
| 4-8 mm           | 165,6                    | 1,3                            | 165,6                   | 100,00                        | 0                        | 0,0               |
| 8-20 mm          | 1602,9                   | 12,3                           | 1602,9                  | 100,00                        | 0                        | 0,0               |
| >20 mm           | 1008,4                   | 7,7                            | 1008,4                  | 100,00                        | 0                        | 0,0               |
| <b>Totaal</b>    | <b>13062,6</b>           | <b>100,0</b>                   | <b>2944,4</b>           |                               | <b>0</b>                 | <b>0,0</b>        |

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

Aangetroffen type asbest : Geen  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,0 mg/kg ds**

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

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

## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 731917  
Project omschrijving : 2018004421-K173701  
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

## Opmerkingen m.b.t. analyses

## Opmerking(en) algemeen

## Asbest

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

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

## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 731917  
Project omschrijving : 2018004421-K173701  
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

## Barcodeschema's

| Monstercode | Uw referentie | monster   | diepte | barcode   |
|-------------|---------------|-----------|--------|-----------|
| 5580826     | AM1           | AM01      | 0-.5   | 0056101MG |
| 5580827     | AM2           | AM02      | 0-.5   | 0056102MG |
| 5580828     | AM3           | 22        | 0-.5   | 0056095MG |
| 5580829     | AM4           | AM04 puin | .3-.5  | 0056100MG |

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 731917  
**Project omschrijving** : 2018004421-K173701  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

---

## Analysemethoden in Grond (AS3000)

### AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

---

De Klinker Milieu B.V.  
T.a.v. Hendri  
Postbus 566  
7200 AN ZUTPHEN

## Analyscertificaat

Datum: 19-Jan-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2018004893/1             |
| Uw project/verslagnummer | K173701                  |
| Uw projectnaam           | Horloseweg 38 Harderwijk |
| Uw ordernummer           |                          |
| Monster(s) ontvangen     | 12-Jan-2018              |

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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).

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer K173701  
 Uw projectnaam Horloseweg 38 Harderwijk  
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018004893/1  
 Startdatum 15-Jan-2018  
 Rapportagedatum 19-Jan-2018/12:18  
 Bijlage A,B,C  
 Pagina 1/1

Monsternemer veldwerker de klinker  
 Monstermatrix Asbestverdachte grond

| Analyse                              | Eenheid  | 1                  | 2                  |
|--------------------------------------|----------|--------------------|--------------------|
| <b>Bodemkundige analyses</b>         |          |                    |                    |
| Droge stof (uitbesteed)              | % (m/m)  | 82.1 <sup>1)</sup> | 85.5 <sup>1)</sup> |
| <b>Uitbesteed / Overig onderzoek</b> |          |                    |                    |
| In behandeling genomen hoeveelheid   | kg       | 12.9 <sup>2)</sup> | 12.7 <sup>2)</sup> |
| Asbest fractie 0,5-1mm               | mg       | 0.0 <sup>2)</sup>  | 16 <sup>2)</sup>   |
| Asbest fractie 1-2mm                 | mg       | 0.0 <sup>2)</sup>  | 3.8 <sup>2)</sup>  |
| Asbest fractie 2-4mm                 | mg       | 0.0 <sup>2)</sup>  | 7.1 <sup>2)</sup>  |
| Asbest fractie 4-8mm                 | mg       | 0.0 <sup>2)</sup>  | 1.7 <sup>2)</sup>  |
| Asbest fractie 8-20mm                | mg       | 0.0 <sup>2)</sup>  | 27 <sup>2)</sup>   |
| Asbest fractie >20mm                 | mg       | 0.0 <sup>2)</sup>  | 0.0 <sup>2)</sup>  |
| Asbest (som)                         | mg       | <6.7 <sup>2)</sup> | 56 <sup>2)</sup>   |
| Asbest in grond                      | mg/kg ds | <0.7 <sup>2)</sup> | 15 <sup>2)</sup>   |
| Gemeten Asbestconcentratie           | mg/kg ds | <0.7 <sup>2)</sup> | 5.2 <sup>2)</sup>  |
| Gemeten concentratie Chrysotiel      | mg/kg ds | <0.7 <sup>2)</sup> | 4.1 <sup>2)</sup>  |
| Gemeten concentratie Amfibool        | mg/kg ds | 0.0 <sup>2)</sup>  | 1.1 <sup>2)</sup>  |
| Totaal asbest hechtgebonden          | mg/kg ds | 0.0 <sup>2)</sup>  | 5.2 <sup>2)</sup>  |
| Totaal asbest niet hechtgebonden     | mg/kg ds | 0.0 <sup>2)</sup>  | 0.0 <sup>2)</sup>  |

### Nr. Monsteromschrijving

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|---------------------|-------------------|-------------|
| 1   | AMM1                | 11-Jan-2018       | 9902216     |
| 2   | AMM2                | 11-Jan-2018       | 9902217     |

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

Akkoord  
 Pr.coörd.

KB

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: 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).



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018004893/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode   | Monsteromschrijving |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|-----------|---------------------|
| 9902216     | AMM01  |              | 0   | 50  | 0056097MG | AMM1                |
| 9902217     | AMM02  |              | 0   | 50  | 0056098MG | AMM2                |



**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 2018004893/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Opmerking 2)**

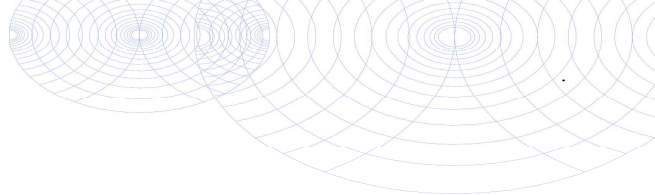
Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPARL2A  
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 2018004893/1**

Pagina 1/1

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

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

## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 732234  
 Project omschrijving : 2018004893-K173701  
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5581693  
 Uw referentie : AMM1  
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/01/2018

## Asbestonderzoek

Initialen analist : S.B.  
 Datum geanalyseerd : 19-01-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12910 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 10599 g  
 Percentage droogrest : 82,1 m/m %  
 Type zieving : nat

| zeeffractie (mm) | massa zeeffractie (gram) | percentage zeeffractie (m/m %) | massa onderzocht (gram) | percentage onderzocht (m/m %) | aantal asbest (deeltjes) | massa asbest (mg) |
|------------------|--------------------------|--------------------------------|-------------------------|-------------------------------|--------------------------|-------------------|
| <0,5 mm          | 10188,9                  | 97,7                           | 7,9                     | 0,08                          | n.v.t.                   | n.v.t.            |
| 0,5-1 mm         | 90,0                     | 0,9                            | 11,3                    | 12,56                         | 0                        | 0,0               |
| 1-2 mm           | 37,2                     | 0,4                            | 11,7                    | 31,45                         | 0                        | 0,0               |
| 2-4 mm           | 33,8                     | 0,3                            | 33,8                    | 100,00                        | 0                        | 0,0               |
| 4-8 mm           | 39,7                     | 0,4                            | 39,7                    | 100,00                        | 0                        | 0,0               |
| 8-20 mm          | 33,0                     | 0,3                            | 33,0                    | 100,00                        | 0                        | 0,0               |
| >20 mm           | 4,1                      | 0,0                            | 4,1                     | 100,00                        | 0                        | 0,0               |
| <b>Totaal</b>    | <b>10426,7</b>           | <b>100,0</b>                   | <b>141,5</b>            |                               | <b>0</b>                 | <b>0,0</b>        |

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

Aangetroffen type asbest : Geen  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,7 mg/kg ds**

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

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

## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 732234  
 Project omschrijving : 2018004893-K173701  
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5581694  
 Uw referentie : AMM2  
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/01/2018

## Asbestonderzoek

Initialen analist : S.B.  
 Datum geanalyseerd : 19-01-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12740 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 10893 g  
 Percentage droogrest : 85,5 m/m %  
 Type zieving : nat

| zeeffractie (mm) | massa zeeffractie (gram) | percentage zeeffractie (m/m %) | massa onderzocht (gram) | percentage onderzocht (m/m %) | aantal asbest (deeltjes) | massa asbest (mg) |
|------------------|--------------------------|--------------------------------|-------------------------|-------------------------------|--------------------------|-------------------|
| <0,5 mm          | 10274,5                  | 96,1                           | 10,7                    | 0,10                          | n.v.t.                   | n.v.t.            |
| 0,5-1 mm         | 163,0                    | 1,5                            | 8,7                     | 5,34                          | 2                        | 5,4               |
| 1-2 mm           | 69,1                     | 0,6                            | 15,1                    | 21,85                         | 1                        | 5,2               |
| 2-4 mm           | 35,9                     | 0,3                            | 35,9                    | 100,00                        | 7                        | 44,5              |
| 4-8 mm           | 31,6                     | 0,3                            | 31,6                    | 100,00                        | 1                        | 10,5              |
| 8-20 mm          | 84,7                     | 0,8                            | 84,7                    | 100,00                        | 1                        | 167,0             |
| >20 mm           | 28,7                     | 0,3                            | 28,7                    | 100,00                        | 0                        | 0,0               |
| <b>Totaal</b>    | <b>10687,5</b>           | <b>100,0</b>                   | <b>215,4</b>            |                               | <b>12</b>                | <b>232,6</b>      |

| zeeffractie (mm) | asbest totaal             |                       |                       | serpentiin asbest         |                       |                       | amfibool asbest           |                       |                       |
|------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|
|                  | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) |
| <0,5 mm          | +                         |                       |                       |                           |                       |                       |                           |                       |                       |
| 0,5-1 mm         | 1,5                       | 0,2                   | 6,6                   | 1,2                       | 0,2                   | 4,9                   | 0,3                       | 0,0                   | 1,6                   |
| 1-2 mm           | 0,4                       | 0,1                   | 2,0                   | 0,3                       | 0,1                   | 1,5                   | 0,1                       | 0,0                   | 0,5                   |
| 2-4 mm           | 0,7                       | 0,5                   | 0,8                   | 0,5                       | 0,4                   | 0,6                   | 0,1                       | 0,1                   | 0,2                   |
| 4-8 mm           | 0,2                       | 0,1                   | 0,2                   | 0,1                       | 0,1                   | 0,1                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| 8-20 mm          | 2,5                       | 1,9                   | 3,1                   | 2,0                       | 1,6                   | 2,3                   | 0,5                       | 0,3                   | 0,8                   |
| >20 mm           | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| <b>Totaal</b>    | <b>5,2</b>                | <b>2,7</b>            | <b>13</b>             | <b>4,1</b>                | <b>2,3</b>            | <b>9,6</b>            | <b>1,1</b>                | <b>0,5</b>            | <b>3,2</b>            |

Aangetroffen type asbest : Serpentiin en Amfibool  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.

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

| gebondenheid           | serpentiin asbest | amfibool asbest | totaal afgerond |
|------------------------|-------------------|-----------------|-----------------|
| hecht                  | 4,1               | 1,1             | 5,2             |
| niet hecht             | 0,0               | 0,0             | 0,0             |
| <b>totaal afgerond</b> | <b>4,1</b>        | <b>1,1</b>      |                 |

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **15 mg/kg ds**

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

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:  
 + : enkele losse vezels

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: LLNW-EVIR-ATYP-FVAX

Ref.: 732234\_certificaat\_v1

## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 732234  
 Project omschrijving : 2018004893-K173701  
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5581694  
 Uw referentie : AMM2  
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/01/2018

## Asbestonderzoek - productidentificatie

| zeef fractie (mm) | materiaal            | gebondenheid | asbestsoort | percentage (m/m %) |
|-------------------|----------------------|--------------|-------------|--------------------|
| 0.5-1 mm          | cement, vlakke plaat | hecht        | chrysotiel  | 10-15              |
|                   |                      |              | crocidoliet | 2-5                |
| 1-2 mm            | cement, vlakke plaat | hecht        | chrysotiel  | 10-15              |
|                   |                      |              | crocidoliet | 2-5                |
| 2-4 mm            | cement, vlakke plaat | hecht        | chrysotiel  | 10-15              |
|                   |                      |              | crocidoliet | 2-5                |
| 4-8 mm            | cement, vlakke plaat | hecht        | chrysotiel  | 10-15              |
|                   |                      |              | crocidoliet | 2-5                |
| 8-20 mm           | cement, vlakke plaat | hecht        | chrysotiel  | 10-15              |
|                   |                      |              | crocidoliet | 2-5                |

## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 732234  
Project omschrijving : 2018004893-K173701  
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

## Opmerkingen m.b.t. analyses

## Opmerking(en) algemeen

## Asbest

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

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

Uw referentie : AMM2  
Monstercode : 5581694

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

## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 732234  
Project omschrijving : 2018004893-K173701  
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

## Barcodeschema's

| Monstercode | Uw referentie | monster | diepte | barcode   |
|-------------|---------------|---------|--------|-----------|
| 5581693     | AMM1          | AMM01   | 0-.5   | 0056097MG |
| 5581694     | AMM2          | AMM02   | 0-.5   | 0056098MG |

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 732234  
**Project omschrijving** : 2018004893-K173701  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

---

## Analysemethoden in Grond (AS3000)

### AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

---

De Klinker Milieu B.V.  
T.a.v. Hendri Eggink  
Postbus 566  
7200 AN ZUTPHEN

## Analysecertificaat

Datum: 25-Jan-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2018008456/1             |
| Uw project/verslagnummer | K173701                  |
| Uw projectnaam           | Horloseweg 38 Harderwijk |
| Uw ordernummer           |                          |
| Monster(s) ontvangen     | 22-Jan-2018              |

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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).

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer K173701  
 Uw projectnaam Horloseweg 38 Harderwijk  
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018008456/1  
 Startdatum 22-Jan-2018  
 Rapportagedatum 25-Jan-2018/09:16  
 Bijlage A, C  
 Pagina 1/2

Monsternemer  
 Monstermatrix Grondwater

| Analyse                                              | Eenheid | 1      | 2      | 3     |
|------------------------------------------------------|---------|--------|--------|-------|
| <b>Metalen</b>                                       |         |        |        |       |
| Q Arseen (As)                                        | µg/L    | <5.0   | <5.0   | <5.0  |
| Q Barium (Ba)                                        | µg/L    | 150    | 220    | 74    |
| Q Cadmium (Cd)                                       | µg/L    | <0.40  | <0.40  | <0.40 |
| Q Kobalt (Co)                                        | µg/L    | <3.0   | <3.0   | <3.0  |
| Q Koper (Cu)                                         | µg/L    | 13     | 13     | 13    |
| Q Kwik (Hg)                                          | µg/L    | <0.050 | <0.050 | 0.051 |
| Q Molybdeen (Mo)                                     | µg/L    | <5.0   | <5.0   | <5.0  |
| Q Nikkel (Ni)                                        | µg/L    | <5.0   | <5.0   | <5.0  |
| Q Lood (Pb)                                          | µg/L    | <5.0   | <5.0   | <5.0  |
| Q Zink (Zn)                                          | µg/L    | 35     | 21     | 40    |
| <b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>        |         |        |        |       |
| Q Benzeen                                            | µg/L    | <0.20  | <0.20  | <0.20 |
| Q Toluene                                            | µg/L    | <0.20  | <0.20  | <0.20 |
| Q Ethylbenzeen                                       | µg/L    | <0.20  | <0.20  | <0.20 |
| Q o-Xyleen                                           | µg/L    | <0.20  | <0.20  | <0.20 |
| Q m,p-Xyleen                                         | µg/L    | <0.20  | <0.20  | <0.20 |
| Q Xylenen (som)                                      | µg/L    | <0.40  | <0.40  | <0.40 |
| Q BTEX (som)                                         | µg/L    | <1.0   | <1.0   | <1.0  |
| Q Naftaleen                                          | µg/L    | <0.20  | <0.20  | <0.20 |
| Q Styreen                                            | µg/L    | <0.10  | <0.10  | <0.10 |
| <b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b> |         |        |        |       |
| Q Dichloormethaan                                    | µg/L    | <0.10  | <0.10  | <0.10 |
| Q Trichloormethaan                                   | µg/L    | <0.10  | <0.10  | <0.10 |
| Q Tetrachloormethaan                                 | µg/L    | <0.10  | <0.10  | <0.10 |
| Q Trichlooretheen                                    | µg/L    | <0.10  | <0.10  | <0.10 |
| Q Tetrachlooretheen                                  | µg/L    | <0.10  | <0.10  | <0.10 |
| Q 1,1-Dichloorethaan                                 | µg/L    | <0.10  | <0.10  | <0.10 |
| Q 1,2-Dichloorethaan                                 | µg/L    | <0.10  | <0.10  | <0.10 |
| Q 1,1,1-Trichloorethaan                              | µg/L    | <0.10  | <0.10  | <0.10 |
| Q 1,1,2-Trichloorethaan                              | µg/L    | <0.10  | <0.10  | <0.10 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|---------------------|-------------------|-------------|
| 1   | PB01                | 22-Jan-2018       | 9912899     |
| 2   | PB07                | 22-Jan-2018       | 9912900     |
| 3   | PB10                | 22-Jan-2018       | 9912901     |

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer K173701  
Uw projectnaam Horloseweg 38 Harderwijk  
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018008456/1  
Startdatum 22-Jan-2018  
Rapportagedatum 25-Jan-2018/09:16  
Bijlage A, C  
Pagina 2/2

Monsternemer  
Monstermatrix Grondwater

| Analyse                     | Eenheid | 1     | 2     | 3     |
|-----------------------------|---------|-------|-------|-------|
| Q cis 1,2-Dichlooretheen    | µg/L    | <0.10 | <0.10 | <0.10 |
| Q trans 1,2-Dichlooretheen  | µg/L    | <0.10 | <0.10 | <0.10 |
| Q 1,2-Dichloorethenen (som) | µg/L    | <0.20 | <0.20 | <0.20 |
| Q CKW (som)                 | µg/L    | <1.1  | <1.1  | <1.1  |
| Q Tribroommethaan           | µg/L    | <0.10 | <0.10 | <0.10 |
| Q Vinylchloride             | µg/L    | <0.10 | <0.10 | <0.10 |
| Q 1,1-Dichlooretheen        | µg/L    | <0.10 | <0.10 | <0.10 |
| Q 1,1-Dichloorpropaan       | µg/L    | <0.10 | <0.10 | <0.10 |
| Q 1,2-Dichloorpropaan       | µg/L    | <0.10 | <0.10 | <0.10 |
| Q 1,3-Dichloorpropaan       | µg/L    | <0.10 | <0.10 | <0.10 |

### Minerale olie

|                                  |      |     |     |           |
|----------------------------------|------|-----|-----|-----------|
| Minerale olie (C10-C12)          | µg/L | <10 | <10 | 12        |
| Minerale olie (C12-C16)          | µg/L | <10 | <10 | 15        |
| Minerale olie (C16-C21)          | µg/L | <10 | <10 | 19        |
| Minerale olie (C21-C30)          | µg/L | <15 | <15 | <15       |
| Minerale olie (C30-C35)          | µg/L | <10 | <10 | <10       |
| Minerale olie (C35-C40)          | µg/L | <10 | <10 | <10       |
| Q Minerale olie totaal (C10-C40) | µg/L | <38 | <38 | 51        |
| Chromatogram                     |      |     |     | Zie bijl. |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|---------------------|-------------------|-------------|
| 1   | PB01                | 22-Jan-2018       | 9912899     |
| 2   | PB07                | 22-Jan-2018       | 9912900     |
| 3   | PB10                | 22-Jan-2018       | 9912901     |

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

Akkoord  
Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.

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).

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

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

VA  
TESTEN  
RvA L010



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018008456/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monsteromschrijving |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|---------------------|
| 9912899     |        | PB01         |     |     | 0691691348 | PB01                |
| 9912899     |        | PB01         |     |     | 0800607762 |                     |
| 9912900     |        | PB01         |     |     | 0691691343 | PB07                |
| 9912900     |        | PB01         |     |     | 0800607789 |                     |
| 9912901     |        | PB10         |     |     | 0691691325 | PB10                |
| 9912901     |        | PB10         |     |     | 0800607775 |                     |



**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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 2018008456/1**

Pagina 1/1

| Analyse                     | Methode | Techniek | Methode referentie                      |
|-----------------------------|---------|----------|-----------------------------------------|
| Aromaten (BTEXN)            | W0254   | HS-GC-MS | Cf. ISO 11423-1 en cf. CMA 3/E          |
| Arseen (As)                 | W0421   | ICP-MS   | Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.5 |
| Barium (Ba)                 | W0421   | ICP-MS   | Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.5 |
| Cadmium (Cd)                | W0421   | ICP-MS   | Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.5 |
| Kobalt (Co)                 | W0421   | ICP-MS   | Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.5 |
| Koper (Cu)                  | W0421   | ICP-MS   | Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.5 |
| Kwik (Hg)                   | W0421   | ICP-MS   | Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.5 |
| Molybdeen (Mo)              | W0421   | ICP-MS   | Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.5 |
| Nikkel (Ni)                 | W0421   | ICP-MS   | Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.5 |
| Lood (Pb)                   | W0421   | ICP-MS   | Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.5 |
| Zink (Zn)                   | W0421   | ICP-MS   | Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.5 |
| Styreen                     | W0254   | HS-GC-MS | Cf. ISO 11423-1 en cf. CMA 3/E          |
| VOC (11)                    | W0254   | HS-GC-MS | Cf. NEN-EN-ISO 10301                    |
| Tribroommethaan (Bromoform) | W0254   | HS-GC-MS | Cf. NEN-EN-ISO 10301                    |
| Vinylchloride               | W0254   | HS-GC-MS | Eigen methode                           |
| 1,1-Dichlooretheen          | W0254   | HS-GC-MS | Cf. NEN-EN-ISO 10301                    |
| 1,1-Dichloorpropaan         | W0254   | HS-GC-MS | Eigen methode                           |
| 1,2-Dichloorpropaan         | W0254   | HS-GC-MS | Cf. NEN-EN-ISO 10301                    |
| 1,3-Dichloorpropaan         | W0254   | HS-GC-MS | Cf. NEN-EN-ISO 10301                    |
| Minerale olie (C10-C40)     | W0215   | GC-FID   | Cf. NEN EN ISO 9377-2                   |
| Chromatogram olie (GC)      | W0215   | GC-FID   | Eigen methode                           |

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

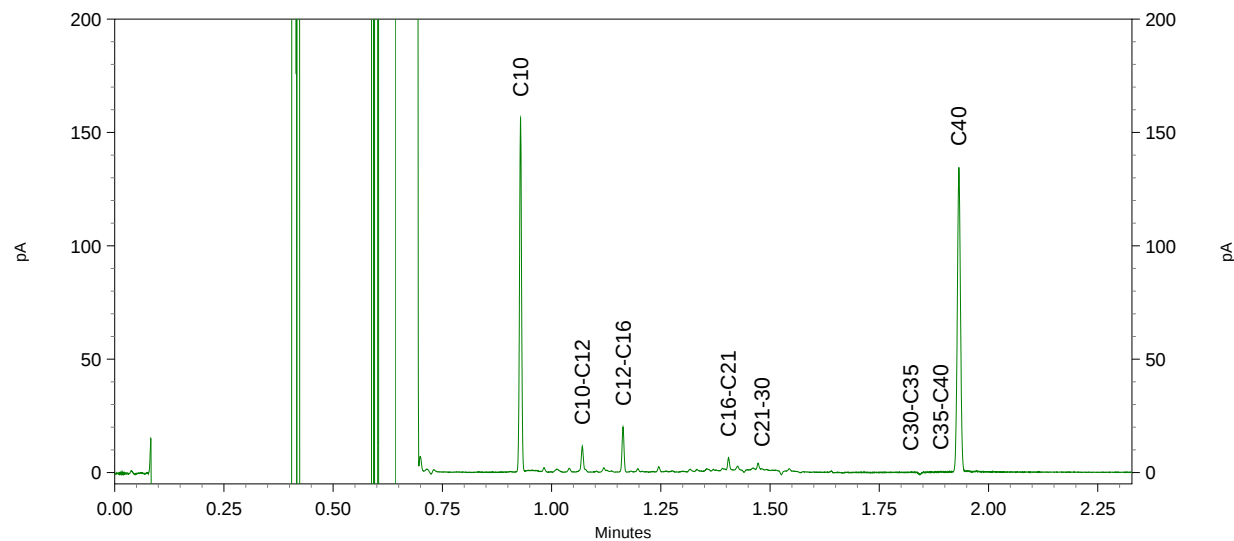
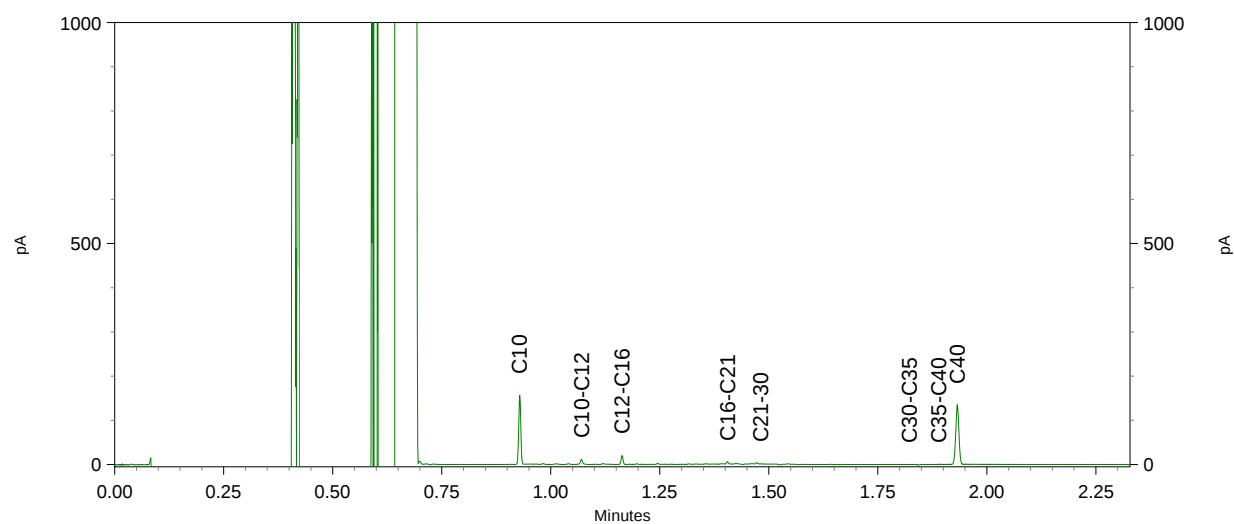
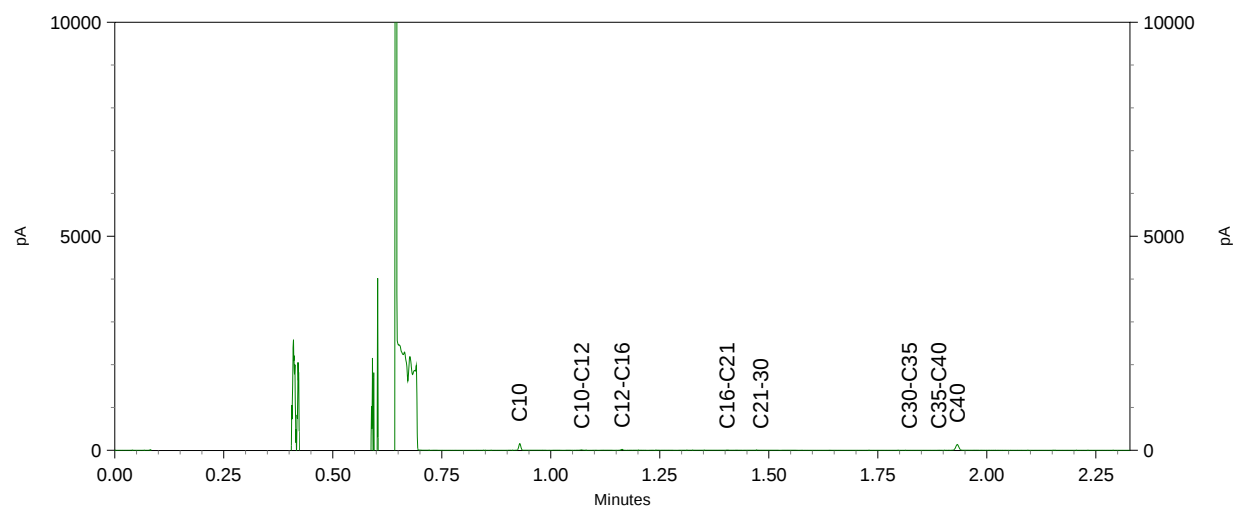
## Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9912901

Certificate no.: 2018008456

Sample description.: PB10

V



## BIJLAGE 4: TOETSINGSTABELLEN

### Grond

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

Projectnummer K173701  
 Projectnaam Horloseweg 38 Harderwijk  
 Ordernummer  
 Datum monstername 10-01-2018  
 Monsternemer veldwerker de klinker  
 Certificaatnummer 2018004900  
 Startdatum 15-01-2018  
 Rapportagedatum 19-01-2018

| Analyse                                                | Eenheid    | 1          | GSSD   | Oordeel | RG Eis | AW   | Wonen | Industrie | IW   |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|--------|---------|--------|------|-------|-----------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| Organische stof                                        |            | 3,2        |        |         |        |      |       |           |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 3,3        |        |         |        |      |       |           |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| Cryogeen malen AS3000                                  |            | Uitgevoerd |        |         |        |      |       |           |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 80,8       | 80,8   |         |        |      |       |           |      |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 3,2        | 3,2    |         |        |      |       |           |      |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 96,6       |        |         |        |      |       |           |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 3,3        | 3,3    |         |        |      |       |           |      |
| <b>Metalen</b>                                         |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | <20        | 46,67  |         | 20     |      |       |           | 920  |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | <0,20      | 0,2241 | <=AW    | 0,2    | 0,6  | 1,2   | 4,3       | 13   |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | <3,0       | 6,464  | <=AW    | 3      | 15   | 35    | 190       | 190  |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | 8,9        | 16,95  | <=AW    | 5      | 40   | 54    | 190       | 190  |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0487 | <=AW    | 0,05   | 0,15 | 0,83  | 4,8       | 36   |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | <1,5       | 1,05   | <=AW    | 1,5    | 1,5  | 88    | 190       | 190  |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | <4,0       | 7,368  | <=AW    | 4      | 35   |       | 100       | 100  |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | 24         | 36,11  | <=AW    | 10     | 50   | 210   | 530       | 530  |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | 20         | 43,28  | <=AW    | 20     | 140  | 200   | 720       | 720  |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3,0       | 6,563  |         |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 10,94  |         |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 10,94  |         |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | <11        | 24,06  |         |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 10,94  |         |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | <6,0       | 13,13  |         |        |      |       |           |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | <35        | 76,56  | <=AW    | 35     | 190  | 190   | 500       | 5000 |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0021 |         |        |      |       |           |      |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0021 |         |        |      |       |           |      |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0021 |         |        |      |       |           |      |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0021 |         |        |      |       |           |      |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0021 |         |        |      |       |           |      |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0021 |         |        |      |       |           |      |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0021 |         |        |      |       |           |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0049     | 0,0153 | <=AW    | 0,0049 | 0,02 | 0,04  | 0,5       | 1    |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Fenantheen                                             | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 0,35       | 0,35   | <=AW    | 0,5    | 1,5  | 6,8   | 40        | 40   |

#### Legenda

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 9902238 BG1

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

#### Gebruikte afkortingen

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

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

Projectnummer K173701  
Projectnaam Horloseweg 38 Harderwijk  
Ordernummer  
Datum monstername 10-01-2018  
Monsternemer veldwerker de klinker  
Certificaatnummer 2018004900  
Startdatum 15-01-2018  
Rapportagedatum 19-01-2018

| Analyse                                                | Eenheid    | 2          | GSSD   | Oordeel | RG Eis | AW Wonen | Industrie | IW       |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|--------|---------|--------|----------|-----------|----------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |            |        |         |        |          |           |          |
| Organische stof                                        |            | 2,9        |        |         |        |          |           |          |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 2          |        |         |        |          |           |          |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |        |         |        |          |           |          |
| Cryogeen malen AS3000                                  |            | Uitgevoerd |        |         |        |          |           |          |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |        |         |        |          |           |          |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 82,4       | 82,4   |         |        |          |           |          |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 2,9        | 2,9    |         |        |          |           |          |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 97         |        |         |        |          |           |          |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | <2,0       | 1,4    |         |        |          |           |          |
| <b>Metalen</b>                                         |            |            |        |         |        |          |           |          |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | <20        | 54,25  |         | 20     |          |           | 920      |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | <0,20      | 0,2314 | <=AW    | 0,2    | 0,6      | 1,2       | 4,3 13   |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | <3,0       | 7,383  | <=AW    | 3      | 15       | 35        | 190 190  |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | 7          | 14,05  | <=AW    | 5      | 40       | 54        | 190 190  |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0499 | <=AW    | 0,05   | 0,15     | 0,83      | 4,8 36   |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | <1,5       | 1,05   | <=AW    | 1,5    | 1,5      | 88        | 190 190  |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | <4,0       | 8,167  | <=AW    | 4      | 35       |           | 100 100  |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | 15         | 23,22  | <=AW    | 10     | 50       | 210       | 530 530  |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | 20         | 46,4   | <=AW    | 20     | 140      | 200       | 720 720  |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |            |        |         |        |          |           |          |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3,0       | 7,241  |         |        |          |           |          |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 12,07  |         |        |          |           |          |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 12,07  |         |        |          |           |          |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | <11        | 26,55  |         |        |          |           |          |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 12,07  |         |        |          |           |          |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | <6,0       | 14,48  |         |        |          |           |          |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | <35        | 84,48  | <=AW    | 35     | 190      | 190       | 500 5000 |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |            |        |         |        |          |           |          |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0024 |         |        |          |           |          |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0024 |         |        |          |           |          |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0024 |         |        |          |           |          |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0024 |         |        |          |           |          |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0024 |         |        |          |           |          |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0024 |         |        |          |           |          |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0024 |         |        |          |           |          |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0049     | 0,0169 | <=AW    | 0,0049 | 0,02     | 0,04      | 0,5 1    |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |            |        |         |        |          |           |          |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |          |           |          |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |          |           |          |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |          |           |          |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |          |           |          |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |          |           |          |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |          |           |          |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |          |           |          |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |          |           |          |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |          |           |          |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |          |           |          |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 0,35       | 0,35   | <=AW    | 0,5    | 1,5      | 6,8       | 40 40    |

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
2 9902239 BG2

Eendoordeel: Altijd toepasbaar

**Gebruikte afkortingen**

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

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

Projectnummer K173701  
 Projectnaam Horloseweg 38 Harderwijk  
 Ordernummer  
 Datum monstername 10-01-2018  
 Monsternemer veldwerker de klinker  
 Certificaatnummer 2018004900  
 Startdatum 15-01-2018  
 Rapportagedatum 19-01-2018

| Analyse                                                | Eenheid    | 3          | GSSD   | Oordeel | RG Eis | AW   | Wonen | Industrie | IW   |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|--------|---------|--------|------|-------|-----------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| Organische stof                                        |            | 2,4        |        |         |        |      |       |           |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 2,4        |        |         |        |      |       |           |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| Cryogeen malen AS3000                                  |            | Uitgevoerd |        |         |        |      |       |           |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 89,9       | 89,9   |         |        |      |       |           |      |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 2,4        | 2,4    |         |        |      |       |           |      |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 97,4       |        |         |        |      |       |           |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 2,4        | 2,4    |         |        |      |       |           |      |
| <b>Metalen</b>                                         |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | <20        | 51,67  |         | 20     |      |       |           | 920  |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | <0,20      | 0,2352 | <=AW    | 0,2    | 0,6  | 1,2   | 4,3       | 13   |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | <3,0       | 7,073  | <=AW    | 3      | 15   | 35    | 190       | 190  |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | <5,0       | 7,047  | <=AW    | 5      | 40   | 54    | 190       | 190  |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0498 | <=AW    | 0,05   | 0,15 | 0,83  | 4,8       | 36   |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | <1,5       | 1,05   | <=AW    | 1,5    | 1,5  | 88    | 190       | 190  |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | <4,0       | 7,903  | <=AW    | 4      | 35   |       | 100       | 100  |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | <10        | 10,86  | <=AW    | 10     | 50   | 210   | 530       | 530  |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | <20        | 32,24  | <=AW    | 20     | 140  | 200   | 720       | 720  |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3,0       | 8,75   |         |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 14,58  |         |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 14,58  |         |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | <11        | 32,08  |         |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 14,58  |         |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | <6,0       | 17,5   |         |        |      |       |           |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | <35        | 102,1  | <=AW    | 35     | 190  | 190   | 500       | 5000 |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0029 |         |        |      |       |           |      |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0029 |         |        |      |       |           |      |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0029 |         |        |      |       |           |      |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0029 |         |        |      |       |           |      |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0029 |         |        |      |       |           |      |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0029 |         |        |      |       |           |      |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0029 |         |        |      |       |           |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0049     | 0,0204 | <=AW    | 0,0049 | 0,02 | 0,04  | 0,5       | 1    |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 0,35       | 0,35   | <=AW    | 0,5    | 1,5  | 6,8   | 40        | 40   |

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 3 9902240 BG3

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

**Gebruikte afkortingen**

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

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

Projectnummer K173701  
 Projectnaam Horloseweg 38 Harderwijk  
 Ordernummer  
 Datum monstername 10-01-2018  
 Monsternemer veldwerker de klinker  
 Certificaatnummer 2018003524  
 Startdatum 11-01-2018  
 Rapportagedatum 17-01-2018

| Analyse                                                | Eenheid    | 1          | GSSD   | Oordeel | RG Eis | AW   | Wonen | Industrie | IW   |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|--------|---------|--------|------|-------|-----------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| Organische stof                                        |            | 0,9        |        |         |        |      |       |           |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 2          |        |         |        |      |       |           |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| Cryogeen malen AS3000                                  |            | Uitgevoerd |        |         |        |      |       |           |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 76,2       | 76,2   |         |        |      |       |           |      |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 0,9        | 0,9    |         |        |      |       |           |      |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 99,1       |        |         |        |      |       |           |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | <2,0       | 1,4    |         |        |      |       |           |      |
| <b>Metalen</b>                                         |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | <20        | 54,25  |         | 20     |      |       |           | 920  |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | <0,20      | 0,241  | <=AW    | 0,2    | 0,6  | 1,2   | 4,3       | 13   |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | <3,0       | 7,383  | <=AW    | 3      | 15   | 35    | 190       | 190  |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | <5,0       | 7,241  | <=AW    | 5      | 40   | 54    | 190       | 190  |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0502 | <=AW    | 0,05   | 0,15 | 0,83  | 4,8       | 36   |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | <1,5       | 1,05   | <=AW    | 1,5    | 1,5  | 88    | 190       | 190  |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | <4,0       | 8,167  | <=AW    | 4      | 35   |       | 100       | 100  |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | <10        | 11,02  | <=AW    | 10     | 50   | 210   | 530       | 530  |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | <20        | 33,22  | <=AW    | 20     | 140  | 200   | 720       | 720  |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3,0       | 10,5   |         |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 17,5   |         |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 17,5   |         |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | <11        | 38,5   |         |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 17,5   |         |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | <6,0       | 21     |         |        |      |       |           |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | <35        | 122,5  | <=AW    | 35     | 190  | 190   | 500       | 5000 |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |        |      |       |           |      |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |        |      |       |           |      |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |        |      |       |           |      |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |        |      |       |           |      |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |        |      |       |           |      |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |        |      |       |           |      |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |        |      |       |           |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0049     | 0,0245 | <=AW    | 0,0049 | 0,02 | 0,04  | 0,5       | 1    |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 0,35       | 0,35   | <=AW    | 0,5    | 1,5  | 6,8   | 40        | 40   |

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 9897810 OG1

Eendoordeel: Altijd toepasbaar

**Gebruikte afkortingen**

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

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

Projectnummer K173701  
 Projectnaam Horloseweg 38 Harderwijk  
 Ordernummer  
 Datum monstername 10-01-2018  
 Monsternemer veldwerker de klinker  
 Certificaatnummer 2018003524  
 Startdatum 11-01-2018  
 Rapportagedatum 17-01-2018

| Analyse                                                | Eenheid    | 2          | GSSD   | Oordeel | RG Eis | AW   | Wonen | Industrie | IW   |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|--------|---------|--------|------|-------|-----------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| Organische stof                                        |            | 0,7        |        |         |        |      |       |           |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 2          |        |         |        |      |       |           |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| Cryogeen malen AS3000                                  |            | Uitgevoerd |        |         |        |      |       |           |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 80         | 80     |         |        |      |       |           |      |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | <0,7       | 0,49   |         |        |      |       |           |      |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 99,3       |        |         |        |      |       |           |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | <2,0       | 1,4    |         |        |      |       |           |      |
| <b>Metalen</b>                                         |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | <20        | 54,25  |         | 20     |      |       |           | 920  |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | <0,20      | 0,241  | <=AW    | 0,2    | 0,6  | 1,2   | 4,3       | 13   |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | <3,0       | 7,383  | <=AW    | 3      | 15   | 35    | 190       | 190  |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | <5,0       | 7,241  | <=AW    | 5      | 40   | 54    | 190       | 190  |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0502 | <=AW    | 0,05   | 0,15 | 0,83  | 4,8       | 36   |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | <1,5       | 1,05   | <=AW    | 1,5    | 1,5  | 88    | 190       | 190  |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | <4,0       | 8,167  | <=AW    | 4      | 35   |       | 100       | 100  |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | <10        | 11,02  | <=AW    | 10     | 50   | 210   | 530       | 530  |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | <20        | 33,22  | <=AW    | 20     | 140  | 200   | 720       | 720  |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3,0       | 10,5   |         |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 17,5   |         |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 17,5   |         |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | <11        | 38,5   |         |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 17,5   |         |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | <6,0       | 21     |         |        |      |       |           |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | <35        | 122,5  | <=AW    | 35     | 190  | 190   | 500       | 5000 |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |        |      |       |           |      |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |        |      |       |           |      |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |        |      |       |           |      |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |        |      |       |           |      |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |        |      |       |           |      |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |        |      |       |           |      |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |        |      |       |           |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0049     | 0,0245 | <=AW    | 0,0049 | 0,02 | 0,04  | 0,5       | 1    |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 0,35       | 0,35   | <=AW    | 0,5    | 1,5  | 6,8   | 40        | 40   |

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 2 9897811 OG2

Eendoordeel: Altijd toepasbaar

**Gebruikte afkortingen**

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

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer K173701  
Projectnaam Horloseweg 38 Harderwijk  
Ordernummer  
Datum monstername 10-01-2018  
Monsternemer veldwerker de klinker  
Certificaatnummer 2018004900  
Startdatum 15-01-2018  
Rapportagedatum 19-01-2018

| Analyse                                                | Eenheid    | 1          | GSSD   | Oordeel | RG    | AW   | T    | I    |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|--------|---------|-------|------|------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        |            | 3,2        |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 3,3        |        |         |       |      |      |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Cryogeen malen AS3000                                  |            | Uitgevoerd |        |         |       |      |      |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 80,8       | 80,8   |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 3,2        | 3,2    |         |       |      |      |      |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 96,6       |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 3,3        | 3,3    |         |       |      |      |      |
| <b>Metalen</b>                                         |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | <20        | 46,67  |         | 20    | 190  | 555  | 920  |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | <0,20      | 0,2241 | -       | 0,2   | 0,6  | 6,8  | 13   |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | <3,0       | 6,464  | -       | 3     | 15   | 103  | 190  |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | 8,9        | 16,95  | -       | 5     | 40   | 115  | 190  |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0487 | -       | 0,05  | 0,15 | 18,1 | 36   |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | <1,5       | 1,05   | -       | 1,5   | 1,5  | 95,8 | 190  |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | <4,0       | 7,368  | -       | 4     | 35   | 67,5 | 100  |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | 24         | 36,11  | -       | 10    | 50   | 290  | 530  |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | 20         | 43,28  | -       | 20    | 140  | 430  | 720  |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3,0       | 6,563  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 10,94  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 10,94  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | <11        | 24,06  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 10,94  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | <6,0       | 13,13  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | <35        | 76,56  | -       | 35    | 190  | 2600 | 5000 |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |            |        |         |       |      |      |      |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    |        |         |       |      |      |      |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0021 |         |       |      |      |      |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0021 |         |       |      |      |      |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0021 |         |       |      |      |      |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0021 |         |       |      |      |      |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0021 |         |       |      |      |      |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | <0,0010    |        |         |       |      |      |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0049     | 0,0109 | -       | 0,007 | 0,02 | 0,51 | 1    |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 0,35       | 0,35   | -       | 0,35  | 1,5  | 20,8 | 40   |
| <b>Legenda</b>                                         |            |            |        |         |       |      |      |      |

|         |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Legenda |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---------|--|--|--|--|--|--|--|--|

Nr. Analytico-nr Monster  
1 9902238 BG1

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

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

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

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer K173701  
 Projectnaam Horloseweg 38 Harderwijk  
 Ordernummer  
 Datum monstername 10-01-2018  
 Monsternemer veldwerker de klinker  
 Certificaatnummer 2018004900  
 Startdatum 15-01-2018  
 Rapportagedatum 19-01-2018

| Analyse                                                | Eenheid    | 2          | GSSD   | Oordeel | RG    | AW   | T    | I    |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|--------|---------|-------|------|------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        |            | 2,9        |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 2          |        |         |       |      |      |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Cryogeen malen AS3000                                  |            | Uitgevoerd |        |         |       |      |      |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 82,4       | 82,4   |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 2,9        | 2,9    |         |       |      |      |      |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 97         |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | <2,0       | 1,4    |         |       |      |      |      |
| <b>Metalen</b>                                         |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | <20        | 54,25  |         | 20    | 190  | 555  | 920  |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | <0,20      | 0,2314 | -       | 0,2   | 0,6  | 6,8  | 13   |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | <3,0       | 7,383  | -       | 3     | 15   | 103  | 190  |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | 7          | 14,05  | -       | 5     | 40   | 115  | 190  |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0499 | -       | 0,05  | 0,15 | 18,1 | 36   |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | <1,5       | 1,05   | -       | 1,5   | 1,5  | 95,8 | 190  |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | <4,0       | 8,167  | -       | 4     | 35   | 67,5 | 100  |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | 15         | 23,22  | -       | 10    | 50   | 290  | 530  |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | 20         | 46,4   | -       | 20    | 140  | 430  | 720  |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3,0       | 7,241  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 12,07  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 12,07  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | <11        | 26,55  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 12,07  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | <6,0       | 14,48  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | <35        | 84,48  | -       | 35    | 190  | 2600 | 5000 |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |            |        |         |       |      |      |      |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    |        |         |       |      |      |      |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0024 |         |       |      |      |      |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0024 |         |       |      |      |      |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0024 |         |       |      |      |      |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0024 |         |       |      |      |      |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0024 |         |       |      |      |      |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | <0,0010    |        |         |       |      |      |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0049     | 0,012  | -       | 0,007 | 0,02 | 0,51 | 1    |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 0,35       | 0,35   | -       | 0,35  | 1,5  | 20,8 | 40   |
| <b>Legenda</b>                                         |            |            |        |         |       |      |      |      |

|                |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----------------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| <b>Legenda</b> |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----------------|--|--|--|--|--|--|--|--|

Nr. Analytico-nr Monster  
 2 9902239 BG2

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

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

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

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer K173701  
 Projectnaam Horloseweg 38 Harderwijk  
 Ordernummer  
 Datum monstername 10-01-2018  
 Monsternemer veldwerker de klinker  
 Certificaatnummer 2018004900  
 Startdatum 15-01-2018  
 Rapportagedatum 19-01-2018

| Analyse                                                | Eenheid    | 3          | GSSD   | Oordeel | RG    | AW   | T    | I    |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|--------|---------|-------|------|------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        |            | 2,4        |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 2,4        |        |         |       |      |      |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Cryogeen malen AS3000                                  |            | Uitgevoerd |        |         |       |      |      |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 89,9       | 89,9   |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 2,4        | 2,4    |         |       |      |      |      |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 97,4       |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 2,4        | 2,4    |         |       |      |      |      |
| <b>Metalen</b>                                         |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | <20        | 51,67  |         | 20    | 190  | 555  | 920  |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | <0,20      | 0,2352 | -       | 0,2   | 0,6  | 6,8  | 13   |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | <3,0       | 7,073  | -       | 3     | 15   | 103  | 190  |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | <5,0       | 7,047  | -       | 5     | 40   | 115  | 190  |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0498 | -       | 0,05  | 0,15 | 18,1 | 36   |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | <1,5       | 1,05   | -       | 1,5   | 1,5  | 95,8 | 190  |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | <4,0       | 7,903  | -       | 4     | 35   | 67,5 | 100  |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | <10        | 10,86  | -       | 10    | 50   | 290  | 530  |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | <20        | 32,24  | -       | 20    | 140  | 430  | 720  |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3,0       | 8,75   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 14,58  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 14,58  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | <11        | 32,08  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 14,58  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | <6,0       | 17,5   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | <35        | 102,1  | -       | 35    | 190  | 2600 | 5000 |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |            |        |         |       |      |      |      |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    |        |         |       |      |      |      |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0029 |         |       |      |      |      |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0029 |         |       |      |      |      |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0029 |         |       |      |      |      |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0029 |         |       |      |      |      |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0029 |         |       |      |      |      |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | <0,0010    |        |         |       |      |      |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0049     | 0,0145 | -       | 0,007 | 0,02 | 0,51 | 1    |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 0,35       | 0,35   | -       | 0,35  | 1,5  | 20,8 | 40   |
| <b>Legenda</b>                                         |            |            |        |         |       |      |      |      |

|                |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----------------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| <b>Legenda</b> |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----------------|--|--|--|--|--|--|--|--|

Nr. Analytico-nr Monster  
 3 9902240 BG3

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

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

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

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer K173701  
 Projectnaam Horloseweg 38 Harderwijk  
 Ordernummer  
 Datum monstername 10-01-2018  
 Monsternemer veldwerker de klinker  
 Certificaatnummer 2018003524  
 Startdatum 11-01-2018  
 Rapportagedatum 17-01-2018

| Analyse                                                | Eenheid    | 1          | GSSD   | Oordeel | RG    | AW   | T    | I    |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|--------|---------|-------|------|------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        |            | 0,9        |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 2          |        |         |       |      |      |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Cryogeen malen AS3000                                  |            | Uitgevoerd |        |         |       |      |      |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 76,2       | 76,2   |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 0,9        | 0,9    |         |       |      |      |      |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 99,1       |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | <2,0       | 1,4    |         |       |      |      |      |
| <b>Metalen</b>                                         |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | <20        | 54,25  |         | 20    | 190  | 555  | 920  |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | <0,20      | 0,241  | -       | 0,2   | 0,6  | 6,8  | 13   |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | <3,0       | 7,383  | -       | 3     | 15   | 103  | 190  |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | <5,0       | 7,241  | -       | 5     | 40   | 115  | 190  |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0502 | -       | 0,05  | 0,15 | 18,1 | 36   |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | <1,5       | 1,05   | -       | 1,5   | 1,5  | 95,8 | 190  |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | <4,0       | 8,167  | -       | 4     | 35   | 67,5 | 100  |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | <10        | 11,02  | -       | 10    | 50   | 290  | 530  |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | <20        | 33,22  | -       | 20    | 140  | 430  | 720  |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3,0       | 10,5   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 17,5   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 17,5   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | <11        | 38,5   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 17,5   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | <6,0       | 21     |         |       |      |      |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | <35        | 122,5  | -       | 35    | 190  | 2600 | 5000 |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |            |        |         |       |      |      |      |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    |        |         |       |      |      |      |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | <0,0010    |        |         |       |      |      |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0049     | 0,0175 | -       | 0,007 | 0,02 | 0,51 | 1    |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Fenantheen                                             | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 0,35       | 0,35   | -       | 0,35  | 1,5  | 20,8 | 40   |

|                |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----------------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| <b>Legenda</b> |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----------------|--|--|--|--|--|--|--|--|

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 9897810 OG1

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

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

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

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer K173701  
Projectnaam Horloseweg 38 Harderwijk  
Ordernummer  
Datum monstername 10-01-2018  
Monsternemer veldwerker de klinker  
Certificaatnummer 2018003524  
Startdatum 11-01-2018  
Rapportagedatum 17-01-2018

| Analyse                                                | Eenheid    | 2          | GSSD   | Oordeel | RG    | AW   | T    | I    |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|--------|---------|-------|------|------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        |            | 0,7        |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 2          |        |         |       |      |      |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Cryogeen malen AS3000                                  |            | Uitgevoerd |        |         |       |      |      |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 80         | 80     |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | <0,7       | 0,49   |         |       |      |      |      |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 99,3       |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | <2,0       | 1,4    |         |       |      |      |      |
| <b>Metalen</b>                                         |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | <20        | 54,25  |         | 20    | 190  | 555  | 920  |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | <0,20      | 0,241  | -       | 0,2   | 0,6  | 6,8  | 13   |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | <3,0       | 7,383  | -       | 3     | 15   | 103  | 190  |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | <5,0       | 7,241  | -       | 5     | 40   | 115  | 190  |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0502 | -       | 0,05  | 0,15 | 18,1 | 36   |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | <1,5       | 1,05   | -       | 1,5   | 1,5  | 95,8 | 190  |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | <4,0       | 8,167  | -       | 4     | 35   | 67,5 | 100  |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | <10        | 11,02  | -       | 10    | 50   | 290  | 530  |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | <20        | 33,22  | -       | 20    | 140  | 430  | 720  |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3,0       | 10,5   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 17,5   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 17,5   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | <11        | 38,5   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 17,5   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | <6,0       | 21     |         |       |      |      |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | <35        | 122,5  | -       | 35    | 190  | 2600 | 5000 |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |            |        |         |       |      |      |      |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    |        |         |       |      |      |      |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | <0,0010    |        |         |       |      |      |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0049     | 0,0175 | -       | 0,007 | 0,02 | 0,51 | 1    |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Fenantheen                                             | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 0,35       | 0,35   | -       | 0,35  | 1,5  | 20,8 | 40   |

|         |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Legenda |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---------|--|--|--|--|--|--|--|--|

Nr. Analytico-nr Monster  
2 9897811 OG2

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

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

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

## Grondwater

### BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer: K173701  
 Projectnaam: Horloseweg 38 Harderwijk  
 Ordernummer:  
 Datum monstername: 22-01-2018  
 Monsternemer:  
 Certificaatnummer: 2018008456  
 Startdatum: 22-01-2018  
 Rapportagedatum: 25-01-2018

| Analyse                                              | Eenheid | 1      | GSSD  | Oordeel               | RG   | S    | T     | I    |
|------------------------------------------------------|---------|--------|-------|-----------------------|------|------|-------|------|
| <b>Metalen</b>                                       |         |        |       |                       |      |      |       |      |
| Arseen (As)                                          | µg/L    | <5,0   | 3,5   | -                     | 5    | 10   | 35    | 60   |
| Barium (Ba)                                          | µg/L    | 150    | 150   | *                     | 20   | 50   | 338   | 625  |
| Cadmium (Cd)                                         | µg/L    | <0,40  | 0,28  | -                     | 0,2  | 0,4  | 3,2   | 6    |
| Kobalt (Co)                                          | µg/L    | <3,0   | 2,1   | -                     | 2    | 20   | 60    | 100  |
| Koper (Cu)                                           | µg/L    | 13     | 13    | -                     | 2    | 15   | 45    | 75   |
| Kwik (Hg)                                            | µg/L    | <0,050 | 0,035 | -                     | 0,05 | 0,05 | 0,175 | 0,3  |
| Molybdeen (Mo)                                       | µg/L    | <5,0   | 3,5   | -                     | 2    | 5    | 153   | 300  |
| Nikkel (Ni)                                          | µg/L    | <5,0   | 3,5   | -                     | 3    | 15   | 45    | 75   |
| Lood (Pb)                                            | µg/L    | <5,0   | 3,5   | -                     | 2    | 15   | 45    | 75   |
| Zink (Zn)                                            | µg/L    | 35     | 35    | -                     | 10   | 65   | 433   | 800  |
| <b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>        |         |        |       |                       |      |      |       |      |
| Benzeen                                              | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                     | 0,2  | 0,2  | 15,1  | 30   |
| Tolueen                                              | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                     | 0,2  | 7    | 504   | 1000 |
| Ethylbenzeen                                         | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                     | 0,2  | 4    | 77    | 150  |
| o-Xyleen                                             | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                     | -    | -    | -     | -    |
| m,p-Xyleen                                           | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                     | -    | -    | -     | -    |
| Xylenen (som)                                        | µg/L    | <0,40  | 0,28  | *                     | 0,2  | 0,2  | 35,1  | 70   |
| BTEX (som)                                           | µg/L    | <1,0   | -     | -                     | -    | -    | -     | -    |
| Naftaleen                                            | µg/L    | <0,20  | 0,14  | *                     | 0,02 | 0,01 | 35    | 70   |
| Styreen                                              | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                     | 0,2  | 6    | 153   | 300  |
| <b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b> |         |        |       |                       |      |      |       |      |
| Dichloormethaan                                      | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                     | 0,2  | 0,01 | 500   | 1000 |
| Trichloormethaan                                     | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                     | 0,2  | 6    | 203   | 400  |
| Tetrachloormethaan                                   | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                     | 0,1  | 0,01 | 5     | 10   |
| Trichlooretheen                                      | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                     | 0,2  | 24   | 262   | 500  |
| Tetrachlooretheen                                    | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                     | 0,1  | 0,01 | 20    | 40   |
| 1,1-Dichloorethaan                                   | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                     | 0,2  | 7    | 454   | 900  |
| 1,2-Dichloorethaan                                   | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                     | 0,2  | 7    | 204   | 400  |
| 1,1,1-Trichloorethaan                                | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                     | 0,1  | 0,01 | 150   | 300  |
| 1,1,2-Trichloorethaan                                | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                     | 0,1  | 0,01 | 65    | 130  |
| cis 1,2-Dichlooretheen                               | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                     | -    | -    | -     | -    |
| trans 1,2-Dichlooretheen                             | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                     | -    | -    | -     | -    |
| 1,2-Dichloorethenen (som)                            | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                     | 0,2  | 0,01 | 10    | 20   |
| CKW (som)                                            | µg/L    | <1,1   | -     | -                     | -    | -    | -     | -    |
| Tribroommethaan                                      | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                     | -    | -    | -     | 630  |
| Vinylchloride                                        | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                     | 0,2  | 0,01 | 2,5   | 5    |
| 1,1-Dichlooretheen                                   | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                     | 0,1  | 0,01 | 5     | 10   |
| 1,1-Dichloorpropaan                                  | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                     | -    | -    | -     | -    |
| 1,2-Dichloorpropaan                                  | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                     | -    | -    | -     | -    |
| 1,3-Dichloorpropaan                                  | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                     | -    | -    | -     | -    |
| <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    | <38    | 26,6  | -                     | 50   | 50   | 325   | 600  |
| <b>Extra parameters</b>                              |         |        |       |                       |      |      |       |      |
| som 16 aromatische oplosmiddelen                     | µg/L    |        | 0,77  | Geen oordeel mogelijk |      |      |       |      |

#### Legenda

Nr. Analytico-nr. Monster  
 1 9912899 PB01

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

#### Gebruikte afkortingen

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

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

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

Projectnummer K173701  
Projectnaam Horloseweg 38 Harderwijk  
Ordernummer  
Datum monstername 22-01-2018  
Monsternemer  
Certificaatnummer 2018008456  
Startdatum 22-01-2018  
Rapportagedatum 25-01-2018

| Analyse                                              | Eenheid | 2      | GSSD  | Oordeel               | RG   | S    | T     | I    |
|------------------------------------------------------|---------|--------|-------|-----------------------|------|------|-------|------|
| <b>Metalen</b>                                       |         |        |       |                       |      |      |       |      |
| Arseen (As)                                          | µg/L    | <5,0   | 3,5   | -                     | 5    | 10   | 35    | 60   |
| Barium (Ba)                                          | µg/L    | 220    | 220   | *                     | 20   | 50   | 338   | 625  |
| Cadmium (Cd)                                         | µg/L    | <0,40  | 0,28  | -                     | 0,2  | 0,4  | 3,2   | 6    |
| Kobalt (Co)                                          | µg/L    | <3,0   | 2,1   | -                     | 2    | 20   | 60    | 100  |
| Koper (Cu)                                           | µg/L    | 13     | 13    | -                     | 2    | 15   | 45    | 75   |
| Kwik (Hg)                                            | µg/L    | <0,050 | 0,035 | -                     | 0,05 | 0,05 | 0,175 | 0,3  |
| Molybdeen (Mo)                                       | µg/L    | <5,0   | 3,5   | -                     | 2    | 5    | 153   | 300  |
| Nikkel (Ni)                                          | µg/L    | <5,0   | 3,5   | -                     | 3    | 15   | 45    | 75   |
| Lood (Pb)                                            | µg/L    | <5,0   | 3,5   | -                     | 2    | 15   | 45    | 75   |
| Zink (Zn)                                            | µg/L    | 21     | 21    | -                     | 10   | 65   | 433   | 800  |
| <b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>        |         |        |       |                       |      |      |       |      |
| Benzeen                                              | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                     | 0,2  | 0,2  | 15,1  | 30   |
| Tolueen                                              | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                     | 0,2  | 7    | 504   | 1000 |
| Ethylbenzeen                                         | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                     | 0,2  | 4    | 77    | 150  |
| o-Xyleen                                             | µg/L    | <0,20  | 0,14  |                       |      |      |       |      |
| m,p-Xyleen                                           | µg/L    | <0,20  | 0,14  |                       |      |      |       |      |
| Xylenen (som)                                        | µg/L    | <0,40  | 0,28  | *                     | 0,2  | 0,2  | 35,1  | 70   |
| BTEX (som)                                           | µg/L    | <1,0   |       |                       |      |      |       |      |
| Naftaleen                                            | µg/L    | <0,20  | 0,14  | *                     | 0,02 | 0,01 | 35    | 70   |
| Styreen                                              | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                     | 0,2  | 6    | 153   | 300  |
| <b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b> |         |        |       |                       |      |      |       |      |
| Dichloormethaan                                      | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                     | 0,2  | 0,01 | 500   | 1000 |
| Trichloormethaan                                     | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                     | 0,2  | 6    | 203   | 400  |
| Tetrachloormethaan                                   | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                     | 0,1  | 0,01 | 5     | 10   |
| Trichlooretheen                                      | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                     | 0,2  | 24   | 262   | 500  |
| Tetrachlooretheen                                    | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                     | 0,1  | 0,01 | 20    | 40   |
| 1,1-Dichloorethaan                                   | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                     | 0,2  | 7    | 454   | 900  |
| 1,2-Dichloorethaan                                   | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                     | 0,2  | 7    | 204   | 400  |
| 1,1,1-Trichloorethaan                                | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                     | 0,1  | 0,01 | 150   | 300  |
| 1,1,2-Trichloorethaan                                | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                     | 0,1  | 0,01 | 65    | 130  |
| cis 1,2-Dichlooretheen                               | µg/L    | <0,10  | 0,07  |                       |      |      |       |      |
| trans 1,2-Dichlooretheen                             | µg/L    | <0,10  | 0,07  |                       |      |      |       |      |
| 1,2-Dichloorethenen (som)                            | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                     | 0,2  | 0,01 | 10    | 20   |
| CKW (som)                                            | µg/L    | <1,1   |       |                       |      |      |       |      |
| Tribroommethaan                                      | µg/L    | <0,10  | 0,07  |                       |      |      |       | 630  |
| Vinylchloride                                        | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                     | 0,2  | 0,01 | 2,5   | 5    |
| 1,1-Dichlooretheen                                   | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                     | 0,1  | 0,01 | 5     | 10   |
| 1,1-Dichloorpropaan                                  | µg/L    | <0,10  | 0,07  |                       |      |      |       |      |
| 1,2-Dichloorpropaan                                  | µg/L    | <0,10  | 0,07  |                       |      |      |       |      |
| 1,3-Dichloorpropaan                                  | µg/L    | <0,10  | 0,07  |                       |      |      |       |      |
| <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    | <38    | 26,6  | -                     | 50   | 50   | 325   | 600  |
| <b>Extra parameters</b>                              |         |        |       |                       |      |      |       |      |
| som 16 aromatische oplosmiddelen                     | µg/L    |        | 0,77  | Geen oordeel mogelijk |      |      |       |      |

**Legenda**

Nr. Analytico-nr. Monster  
2 9912900 P807

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

**Gebruikte afkortingen**

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

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

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

Projectnummer K173701  
Projectnaam Horloseweg 38 Harderwijk  
Ordernummer  
Datum monstername 22-01-2018  
Monsternemer  
Certificaatnummer 2018008456  
Startdatum 22-01-2018  
Rapportagedatum 25-01-2018

| Analyse                                              | Eenheid | 3         | GSSD  | Oordeel               | RG   | S    | T     | I    |
|------------------------------------------------------|---------|-----------|-------|-----------------------|------|------|-------|------|
| <b>Metalen</b>                                       |         |           |       |                       |      |      |       |      |
| Arseen (As)                                          | µg/L    | <5,0      | 3,5   | -                     | 5    | 10   | 35    | 60   |
| Barium (Ba)                                          | µg/L    | 74        | 74    | *                     | 20   | 50   | 338   | 625  |
| Cadmium (Cd)                                         | µg/L    | <0,40     | 0,28  | -                     | 0,2  | 0,4  | 3,2   | 6    |
| Kobalt (Co)                                          | µg/L    | <3,0      | 2,1   | -                     | 2    | 20   | 60    | 100  |
| Koper (Cu)                                           | µg/L    | 13        | 13    | -                     | 2    | 15   | 45    | 75   |
| Kwik (Hg)                                            | µg/L    | 0,051     | 0,051 | *                     | 0,05 | 0,05 | 0,175 | 0,3  |
| Molybdeen (Mo)                                       | µg/L    | <5,0      | 3,5   | -                     | 2    | 5    | 153   | 300  |
| Nikkel (Ni)                                          | µg/L    | <5,0      | 3,5   | -                     | 3    | 15   | 45    | 75   |
| Lood (Pb)                                            | µg/L    | <5,0      | 3,5   | -                     | 2    | 15   | 45    | 75   |
| Zink (Zn)                                            | µg/L    | 40        | 40    | -                     | 10   | 65   | 433   | 800  |
| <b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>        |         |           |       |                       |      |      |       |      |
| Benzeen                                              | µg/L    | <0,20     | 0,14  | -                     | 0,2  | 0,2  | 15,1  | 30   |
| Tolueen                                              | µg/L    | <0,20     | 0,14  | -                     | 0,2  | 7    | 504   | 1000 |
| Ethylbenzeen                                         | µg/L    | <0,20     | 0,14  | -                     | 0,2  | 4    | 77    | 150  |
| o-Xyleen                                             | µg/L    | <0,20     | 0,14  | -                     | -    | -    | -     | -    |
| m,p-Xyleen                                           | µg/L    | <0,20     | 0,14  | -                     | -    | -    | -     | -    |
| Xylenen (som)                                        | µg/L    | <0,40     | 0,28  | *                     | 0,2  | 0,2  | 35,1  | 70   |
| BTEX (som)                                           | µg/L    | <1,0      | -     | -                     | -    | -    | -     | -    |
| Naftaleen                                            | µg/L    | <0,20     | 0,14  | *                     | 0,02 | 0,01 | 35    | 70   |
| Styreen                                              | µg/L    | <0,10     | 0,07  | -                     | 0,2  | 6    | 153   | 300  |
| <b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b> |         |           |       |                       |      |      |       |      |
| Dichloormethaan                                      | µg/L    | <0,10     | 0,07  | -                     | 0,2  | 0,01 | 500   | 1000 |
| Trichloormethaan                                     | µg/L    | <0,10     | 0,07  | -                     | 0,2  | 6    | 203   | 400  |
| Tetrachloormethaan                                   | µg/L    | <0,10     | 0,07  | -                     | 0,1  | 0,01 | 5     | 10   |
| Trichlooretheen                                      | µg/L    | <0,10     | 0,07  | -                     | 0,2  | 24   | 262   | 500  |
| Tetrachlooretheen                                    | µg/L    | <0,10     | 0,07  | -                     | 0,1  | 0,01 | 20    | 40   |
| 1,1-Dichloorethaan                                   | µg/L    | <0,10     | 0,07  | -                     | 0,2  | 7    | 454   | 900  |
| 1,2-Dichloorethaan                                   | µg/L    | <0,10     | 0,07  | -                     | 0,2  | 7    | 204   | 400  |
| 1,1,1-Trichloorethaan                                | µg/L    | <0,10     | 0,07  | -                     | 0,1  | 0,01 | 150   | 300  |
| 1,1,2-Trichloorethaan                                | µg/L    | <0,10     | 0,07  | -                     | 0,1  | 0,01 | 65    | 130  |
| cis 1,2-Dichlooretheen                               | µg/L    | <0,10     | 0,07  | -                     | -    | -    | -     | -    |
| trans 1,2-Dichlooretheen                             | µg/L    | <0,10     | 0,07  | -                     | -    | -    | -     | -    |
| 1,2-Dichloorethenen (som)                            | µg/L    | <0,20     | 0,14  | -                     | 0,2  | 0,01 | 10    | 20   |
| CKW (som)                                            | µg/L    | <1,1      | -     | -                     | -    | -    | -     | -    |
| Tribroommethaan                                      | µg/L    | <0,10     | 0,07  | -                     | -    | -    | -     | 630  |
| Vinylchloride                                        | µg/L    | <0,10     | 0,07  | -                     | 0,2  | 0,01 | 2,5   | 5    |
| 1,1-Dichlooretheen                                   | µg/L    | <0,10     | 0,07  | -                     | 0,1  | 0,01 | 5     | 10   |
| 1,1-Dichloorpropaan                                  | µg/L    | <0,10     | 0,07  | -                     | -    | -    | -     | -    |
| 1,2-Dichloorpropaan                                  | µg/L    | <0,10     | 0,07  | -                     | -    | -    | -     | -    |
| 1,3-Dichloorpropaan                                  | µg/L    | <0,10     | 0,07  | -                     | -    | -    | -     | -    |
| <b>Minerale olie</b>                                 |         |           |       |                       |      |      |       |      |
| Minerale olie (C10-C12)                              | µg/L    | 12        | 12    | -                     | -    | -    | -     | -    |
| Minerale olie (C12-C16)                              | µg/L    | 15        | 15    | -                     | -    | -    | -     | -    |
| Minerale olie (C16-C21)                              | µg/L    | 19        | 19    | -                     | -    | -    | -     | -    |
| 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    | 51        | 51    | *                     | 50   | 50   | 325   | 600  |
| Chromatogram                                         |         | Zie bijl. |       |                       |      |      |       |      |
| <b>Extra parameters</b>                              |         |           |       |                       |      |      |       |      |
| som 16 aromatische oplosmiddelen                     | µg/L    |           | 0,77  | Geen oordeel mogelijk |      |      |       |      |

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
3 9912901 PB10

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

**Gebruikte afkortingen**

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

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

## BIJLAGE 5: SITUERING MONSTERPUNTEN



- peilbuis
- boring < 0.5m
- boring < 1m
- boring < 1.5m
- boring < 2m
- boring # 2m
- inspectiegat
- sleuf
- slib
- depot
- overigen

### situatie tekening

onderzoek **Horloseweg 38 Harderwijk**  
 projectcode **K173701**  
 datum **09-02-2018**  
 paraaf  
 schaal **1:1.000**

**DE KLINKER MILIEU**  
 Onderdeel van Witsa's Groep



## BIJLAGE 6: CHECKLIST VOORONDERZOEK

Er wordt verwezen naar de voornorm NEN 5725 waarin beschreven staat hoe vooronderzoek uitgevoerd moet worden.

Adres Onderzoekslocatie: Horloseweg 38, Harderwijk  
 Opdrachtgever: De heer H. den Beste  
 Aanleiding bodemonderzoek: Voorgenomen bouwactiviteiten  
 Vooronderzoek uitgevoerd op: Basisniveau

Motivatie: .....

| VOORONDERZOEK                                                            | Geraadpleegd | Niet geraadpleegd | Bronvermelding (dossiernummer)        |
|--------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------|---------------------------------------|
| Huidige eigenaar                                                         | X            |                   |                                       |
| Topotijdreis.nl                                                          |              | X                 |                                       |
| Asbestkansenkaart                                                        | X            |                   |                                       |
| Themakaart bodemverontreinigingen provincie Gelderland                   | X            |                   |                                       |
| Bodemloket.nl                                                            |              | X                 |                                       |
| Google maps                                                              |              | X                 |                                       |
| BAG-viewer                                                               |              | X                 |                                       |
| Omgevingsdienst Noord-Veluwe                                             | X            |                   | De heer P. Lunshof (19 december 2017) |
| Kadaster                                                                 | X            |                   |                                       |
| Dinoloket                                                                | X            |                   |                                       |
| Indicatieve locatie-inspectie vooraf aan verkennend onderzoek uitgevoerd | Ja*          | Nee*              | *Doorhalen wat niet van toepassing is |

### ASBEST IN BODEM

Hypothese: Onverdacht  
 Onderzoeksstrategie: Visuele inspectie.

#### Zintuiglijke waarnemingen tijdens indicatieve locatie-inspectie

|                      | Aanwezig | Verdacht op asbest (inclusief motivatie) |
|----------------------|----------|------------------------------------------|
| Brandplekken         | Nee      |                                          |
| Opstallen            | Ja       | Asbestdaken op varkensschuren            |
| Ophooglaag           | Nee      |                                          |
| Stort / slootdemping | Nee      |                                          |
| Verhardingen         | Ja       | Grindtegels                              |

Foto's proefgaten / -sleuven toevoegen van asbestonderzoek in bodem

☐

## BIJLAGE 7: INFORMATIE PROVINCIE GELDERLAND



## BIJLAGE 8: FOTO'S



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6