



HOSTE MILIEUTECHNIEK BV

---

**Actualiserend en aanvullend bodemonderzoek**

versie 2

in het kader van herinrichting / nieuwbouw  
op de locatie

**Rozenlaan 4  
te Boskoop**



**Actualiserend en aanvullend bodemonderzoek**  
versie 2

in het kader van herinrichting / nieuwbouw op de locatie

**Rozenlaan 4 te Boskoop**

Projectcode: 19103JLB – v2  
Kenmerk: U19-0453  
Datum: 15 juni 2019  
Opdrachtgever: [redacted] Holding BV

Deze rapportage mag niet anders dan in zijn geheel en niet zonder toestemming van de opdrachtgever worden gekopieerd, vermenigvuldigd en/of verzonden.

|            |            |            |
|------------|------------|------------|
| opsteller: | [redacted] | [redacted] |
| controle:  | [redacted] |            |



## Inhoudsopgave

|     |                                                  |    |
|-----|--------------------------------------------------|----|
| 1   | Inleiding.....                                   | 2  |
| 2   | Uitgangssituatie .....                           | 3  |
| 2.1 | Locatiegegevens .....                            | 3  |
| 2.2 | Onderzoeksoptzet .....                           | 4  |
| 3   | Actualiserend en aanvullend bodemonderzoek ..... | 5  |
| 3.1 | Werkzaamheden .....                              | 5  |
| 3.2 | Waarnemingen .....                               | 7  |
| 3.3 | Monstersamenstelling en analysepakketten .....   | 8  |
| 3.4 | Analyseresultaten .....                          | 9  |
| 3.5 | Fase 1b - uitsplitsing .....                     | 14 |
| 3.6 | Tweede fase onderzoek .....                      | 15 |
| 4   | Conclusies en aanbevelingen.....                 | 17 |

## Bijlagen

|    |                                              |
|----|----------------------------------------------|
| 1  | Kadastrale kaart en omgevingskaart           |
| 2  | Situatietekeningen (schaal 1 : 500)          |
| 3  | Grafische boorprofielen                      |
| 4  | Overschrijdingstabellen                      |
| 5  | Analysecertificaten                          |
| 6  | Relevante voorinformatie onderzoek 2010      |
| 7  | Achtergrondwaarden                           |
| 8  | Foto's                                       |
| 9  | Certificaten betrokken personen              |
| 10 | Toelichting en normen Besluit Bodemkwaliteit |

## 1 Inleiding

In opdracht van [redacted] Holding heeft de Milieutechniek een actualiserend en aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Rozenlaan 4 te Boskoop.

Aanleiding tot het onderzoek is voorgenomen verbouwing / nieuwbouw op de locatie.

Doel van het bodemonderzoek is meerledig:

- een actueel beeld te krijgen van de algehele bodemkwaliteit;
- apart vaststellen van de verontreiniging op het voorterrein aan de Rozenlaan;
- actualisatie ter plaatse van een bekende lokale verontreinigingssituatie t.p.v. (voormalige) olietank;

Op basis van de resultaten van het vorige onderzoek (2010) is rekening gehouden met de aanwezigheid van verontreinigingen bij de (voormalige) olietank (minerale olie) en diffuus verspreide verontreinigingen met zware metalen en PAK op het gehele terrein.

In hoofdstuk 2 van de rapportage is de uitgangssituatie beschreven. Op basis van het vorige onderzoek is een onderzoeksstrategie geformuleerd met betrekking tot de te verwachten milieuhygiënische bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie. In hoofdstuk 3 worden de uitgevoerde veldwerkzaamheden en chemische analyses beschreven. Tenslotte worden in hoofdstuk 4 de conclusies en aanbevelingen geformuleerd.

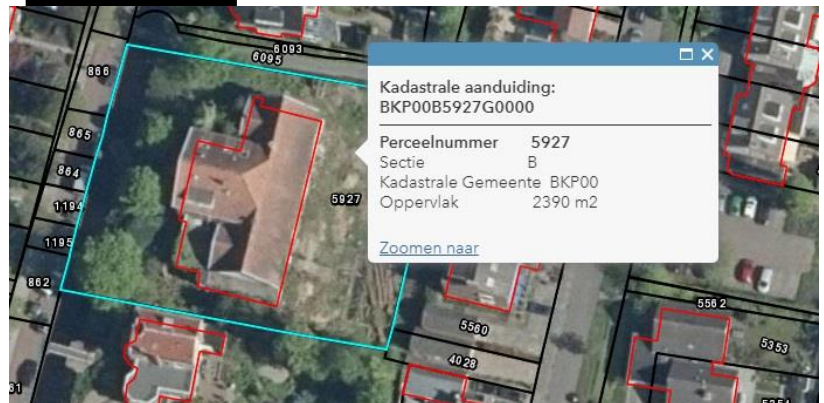


## 2 Uitgangssituatie

### 2.1 Locatiegegevens

Locatiegegevens:

Adres: Rozenlaan 4 Boskoop  
Postcode: 2771 DD  
Gebruik: bedrijvigheid,  
erf, tuin.  
Kadaster: Boskoop, sectie B, nr.  
5927  
Oppervlakte: 2.390 m<sup>2</sup>  
X-coördinaat: 105.688  
Y-coördinaat: 454.283



Een actualiserend historisch vooronderzoek is niet uitgevoerd omdat tussen 2010 (vorige onderzoek) en heden geen bedrijfsmatige activiteiten hebben plaatsgevonden.

De verontreinigingssituatie is vastgelegd in de rapportage: “Verkennd en aanvullend bodemonderzoek Rozenlaan 4 te Boskoop” (Hoste Milieutechniek BV, projectcode 10229VEB d.d. 25 november 2010). Het historisch en huidig gebruik van de locatie is overgenomen uit het vorige rapport en opgenomen in bijlage 6. Tevens zijn in deze bijlage de bodemopbouw en de geohydrologie ter plaatse van de locatie opgenomen. De foto’s geven een beeld van de situatie (zie bijlage 8).

Geconcludeerd wordt dat:

- \* De bovengrond op de locatie tot 0,5 á 1,0 m-mv met daarin licht tot sterke bodemvreemde bijmengingen diffuus is verontreinigd met diverse parameters, waarbij lood, zink en PAK tot in sterk verhoogde waarden worden aangetroffen. Er is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging. Sanerende maatregelen in het kader van de Wet Bodembescherming zijn noodzakelijk.
- \* De gemeten gehalten van lood, zink en PAK in ruime mate de lokale achtergrond-waarden overschrijden.
- \* Rondom de ondergrondse olietank de bodem zintuiglijk vervuild met olieproducten is. In chemisch-analytische zin blijkt de grond tot matig verontreinigd met minerale olie. Het freatisch grondwater is slechts licht verontreinigd met minerale olie.
- \* Met betrekking tot de geconstateerde verontreinigingen in de bovengrond en ter plaatse van de ondergrondse tank in het kader van het gemeentelijk beleid inzake “bouwen op verontreinigde grond” ook sanerende maatregelen nodig zijn.

## 2.2 Onderzoeksopzet

De onderzoeksstrategie is gebaseerd op de uitkomsten van het vorige onderzoek. Het onderzoek is gericht op het actualiserend onderzoek naar lood, zink en PAK en naar minerale olie en het aanvullend onderzoek van het terrein gebaseerd op de uitkomsten van het vorige onderzoek.

### Actualiserend onderzoek

De onderzoeksopzet is samengevat in tabel 2.2.1. Het doel van het actualiserend onderzoek is om te onderzoeken of de verontreinigde (boven)grond, waarbij lood, zink en PAK de I-waarde overschrijden, te saneren is. In tabel 2.2.1 is de toegepaste onderzoeksopzet aangegeven. De NEN5760 is gevolgd, met een onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting met heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE, hoofdstuk 5.6, tabel 9.1). Tweede doel is actualisatie van de minerale olieverontreiniging rondom de ondergrondse olietank.

### Aanvullend onderzoek

De onderzoeksopzet is samengevat in tabel 2.2.1. Het voorterrein aan de zijde van de Rozenlaan wordt apart onderzocht om dit terreindeel mogelijk uit te sluiten van de toekomstige bodemsanering. Dit zou eventueel mogelijk kunnen zijn als op het voorterrein geen sterke verontreinigingen meer zouden worden aangetroffen. Doel is de verontreinigingen met lood, zink en PAK vast te stellen. Voor een beschrijving van de inhoud van de NEN-pakketten grond en grondwater en het pakket BTEXN wordt verwezen naar paragraaf 3.3.

Tabel 2.2.1. Voorgestelde werkzaamheden (boringen, peilbuizen en analyses)

| Deellocatie                             | Boringen (m-mv)                | Peilbuizen (filter) | Analyses grond          | Analyses grondwater   | Strategie       |
|-----------------------------------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------|-----------------------|-----------------|
| Totale locatie: 2.390 m <sup>2</sup>    | 11 x 0,5<br>2 x 2,0            |                     | 3 x NEN+L/H             | 1 x NEN               | VED-HE-NL       |
| Ondergrondse olietank                   | 8 x 2,0                        | 1 x 2,0             | 3 x min. olie / H       | 1 x min. olie + BTEXN | Eigen strategie |
| Voorterrein: : 500 à 600 m <sup>2</sup> | 5 x 0,4 à 1,4<br>3 x 2,0 à 2,2 |                     | lood + zink + PAK + L/H | -                     | Eigen strategie |

VED-HE-NL L/H diffuus belaste niet-lijnvormige locatie, met heterogeen verdeelde verontreinigende stoffen op schaal van monsterneming. lutum / humus

Opmerking waar mogelijk worden boringen gebruikt voor meerdere deellocaties waardoor het totaal van het aantal boringen zou kunnen afwijken

### 3 Actualiserend en aanvullend bodemonderzoek

#### 3.1 Werkzaamheden

Het veldwerk is uitgevoerd op 28 maart 2019. Het grondwater is bemonsterd op 4 april 2019. In tabel 3.1.1. is een overzicht van de uitgevoerde werkzaamheden te vinden. Voor de boorlocaties wordt verwezen naar bijlage 2.

Tabel 3.1.1. Uitgevoerde werkzaamheden; boringen en peilbuizen

| Boringen<br>(m-mv)                                                                                                                | Peilbuizen<br>(m-mv) |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| <b>Gehele terrein</b>                                                                                                             |                      |
| 201 (1,0)<br>202 (1,3)<br>203 gestuit<br>204 (1,4)<br>205 (1,0)<br>210 (2,0)<br>214 (2,0)<br>215 (1,2) gestuit<br>217 (2,0)       | Pb213 (1,0-2,0)      |
| <b>Deellocatie ondergrondse olietank</b>                                                                                          |                      |
| 209 (1,2)<br>210 (2,0)<br>211 (2,0)<br>212 (2,0)<br>213 (2,0) gestuit<br>214 (2,0)<br>215 (1,2) gestuit<br>216 (2,0)<br>217 (2,0) | Pb213 (1,0-2,0)      |
| <b>Deellocatie voorterrein</b>                                                                                                    |                      |
| 205 (1,0)<br>206 (1,0)<br>207 (1,0)<br>208 (1,1)<br>209 (1,2)<br>210 (2,0)<br>213 (2,0)<br>214 (2,0)                              | -                    |

Alle boringen zijn handmatig verricht.

De boringen 203, 213 en 215 zijn gestuit op een ondoordringbare laag.

Het grondwater is tijdens het plaatsen van de peilbuizen aangetroffen op 0,5 m-mv. Het peilfilter is geplaatst van 1,0-2,0 m-mv.

Naar aanleiding van de analyseresultaten van het bovenstaande onderzoek, is besloten een extra fase boringen en analyses te verrichten. Doelstelling van het onderzoek is het nader vaststellen of de verontreinigingen in de bodem die zijn gevonden in de analyse van de boringen over de gehele locatie betreffen of dat er sprake is van spots van verontreiniging.

Het veldwerk ten behoeve van deze extra boringen is uitgevoerd op 6 mei 2019. In tabel 3.1.2. is een overzicht van de uitgevoerde extra boringen te zien. Voor de boorlocaties wordt verwezen naar bijlage 2.

Tabel 3.1.2 Uitgevoerde extra boringen)

| <b>Boringen<br/>(m-mv)</b>               |
|------------------------------------------|
| <b>Gehele terrein</b>                    |
| 301 (1,0)                                |
| 302 (1,0)                                |
| 303 (1,0)                                |
| 304 (1,0)                                |
| 305 (1,0)                                |
| 306 (1,0)                                |
| <b>Deellocatie ondergrondse olietank</b> |
| Geen extra boringen geplaatst            |
| <b>Deellocatie voorterrein</b>           |
| 307 (1,0)                                |
| 308 (1,0)                                |
| 309 (1,0)                                |

De boringen en boringen met peilbuizen zijn met een Edelmanboor uitgevoerd. De opgeboorde grond is per bodemlaag of in trajecten van ten hoogste 0,5 meter bemonsterd. Zintuiglijk afwijkende bodemlagen zijn apart bemonsterd. De opgeboorde grond is lithologisch en zintuiglijk onderzocht. Al het opgeboorde materiaal is geïnspecteerd op de mogelijke aanwezigheid van asbest.

De veldwerkzaamheden, monsternamen en monsterbehandeling uitgevoerd conform de richtlijnen die zijn opgesteld in de BRL SIKB 2000. Hoste Milieutechniek is door de KIWA gecertificeerd voor het verrichten van “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek” conform deze BRL. Een overzicht van de betrokken medewerkers is opgenomen in bijlage 9.

De grond- en grondwatermonsters zijn voor chemische analyse bij Eurofins-Analytico te Barneveld aangeboden en conform de AS3000 accreditatie onderzocht. Hoste Milieutechniek en haar onderaannemers zijn als opdrachtnemer onafhankelijk van de opdrachtgever. Tussen beide bestaat geen relatie zoals bedoeld in paragraaf 3.1.7. van de BRL SIKB 2000.

### 3.2 Waarnemingen

Tijdens het verrichten van de boringen is geconstateerd dat de bodemopbouw als volgt is:  
Op het terrein wordt klei op een veenlaag aangekomen. De kleilaag is plaatselijk tussen de veenlagen waargenomen. Plaatselijk wordt op het geheel vlakke voorterrein een laag koolas en in de bovengrond een puinlaag waargenomen. In de omgeving van de deellocatie van de olietank zijn zwakke tot sterke olie-/waterreacties waargenomen.

In tabel 3.2.1 is een overzicht gegeven van de waarnemingen die kunnen duiden op verontreiniging(en) met zware metalen, PAK en/of olieproduct in de bodem.

Tabel 3.2.1. Zintuiglijke waarnemingen i.v.m. verontreiniging met zware metalen, PAK en/of olieproduct

| Boring                | diepte (m-mv)      | Bodem | Bijmenging              | Boring                       | diepte (m-mv)      | Bodem         | Bijmenging                                           |
|-----------------------|--------------------|-------|-------------------------|------------------------------|--------------------|---------------|------------------------------------------------------|
| <b>Gehele terrein</b> |                    |       |                         | <b>Ondergrondse olietank</b> |                    |               |                                                      |
| 201                   | 0,3-0,5            | Grind | Koolas / puin           | 211                          | 0,7-1,0            | Klei          | Zwakke olie-waterreactie                             |
| 202                   | 0,3-0,8            | Klei  | Kool-/avi-as, puin      | 213*                         | 0,2-0,5<br>0,5-1,0 | Zand<br>Klei  | Matige olie-waterreactie<br>Sterke olie-waterreactie |
| 204                   | 0,0-0,5            | Veen  | Kool-/avi-as, puin      | 214                          | 0,2-0,7<br>0,7-1,0 | Grind<br>Klei | Sterke olie-waterreactie<br>Zwakke olie-waterreactie |
| 210*                  | 0,0-0,5            | Klei  | Zwak puin               | 215                          | 0,3-0,7            | Grind         | Zwakke olie-waterreactie                             |
| 214*                  | 0,0-0,2<br>1,5-2,0 | Klei  | Zwak puin<br>Zwak puin  | <b>Voorterrein</b>           |                    |               |                                                      |
| 215                   | 0,7-1,2            | klei  | Kool-/avi-as, puin      | 206                          | 0,0-0,5            | Klei          | Puin                                                 |
| 217                   | 0,0-0,5            | klei  | Zwak puin               | 207                          | 0,0-0,5            | Grind         | Kool-/avi-as, puin                                   |
|                       |                    |       |                         | 208                          | 0,0-0,2<br>0,2-0,6 | Grind<br>Klei | Matig puin<br>Zwak puin                              |
| 301                   | 0,0-0,5            | veen  | Zwak puin, zwak afval   | 209                          | 0,0-0,5            | Klei          | Matig puin                                           |
| 302                   | 0,0-0,4            | veen  | Zwak puin, zwak afval   | 210                          | 0,0-0,5            | Klei          | Zwak puin                                            |
| 303                   | 0,0-0,5            | veen  | Zwak puin, zwak afval   | 213                          | 0,0-0,2<br>1,5-2,0 | Klei<br>Klei  | Zwak puin<br>Matig puin                              |
| 304                   | 0,0-0,5            | veen  | Zwak afval              | 214                          | 0,0-0,2<br>1,5-2,0 | Klei<br>Klei  | Zwak puin<br>Zwak puin                               |
| 304                   | 0,5-1,0            | veen  | Sterk slakken           |                              |                    |               |                                                      |
| 305                   | 0,0-0,4<br>0,7-1,0 | veen  | Zwak tot sterk slakken  | 308                          | 0,0-0,1            | klei          | Sterk grind                                          |
| 305                   | 0,4-0,7            | puin  | Zwak glas, zwak tapijt  | 308                          | 0,1-0,6            | klei          | Zwak houtskool                                       |
| 306                   | 0,0-0,8            | veen  | Sterk tot matig slakken | 309                          | 0,0-0,2            | grind         |                                                      |
|                       |                    |       |                         | 309                          | 0,2-0,6            | klei          | Zwak houtskool                                       |

De grafische boorprofielen van de grondboringen zijn opgenomen in bijlage 3. In de bodem van de geplaatste boringen zijn geen zichtbare mogelijk asbesthoudende materialen aangetroffen. Tijdens het onderzoek uit 2010 is ook (analytisch) onderzoek gedaan naar de mogelijke aanwezigheid van asbest in de bodem. Tijdens dat onderzoek is visueel en analytisch geen asbest aangetroffen / aangetoond.

In tabel 3.2.2 zijn de meetgegevens van de watermonsternamen opgenomen. Hieruit blijkt dat de pH- en EC-waarden niet afwijken van de van nature voorkomende waarden. Tijdens de watermonsternamen is een lichte verkleuring aan het grondwatermonster waargenomen.

Tabel 3.2.2. Metingen tijdens de watermonsternamen

|                                          |                       |
|------------------------------------------|-----------------------|
|                                          | Pb213                 |
| Deellocatie:                             | Ondergrondse olietank |
| Filterstelling:                          | 1,0 - 2,0             |
| Bemonsteringsdatum:                      | 04-04-2019            |
| Zuurgraad (pH)                           |                       |
| Electrisch geleidingsvermogen EC (µS/cm) |                       |
| Grondwaterstand (m-mv)                   |                       |
| Troebelheid gemeten in het veld (NTU)    |                       |
| Goed doorlopend / niet belucht           |                       |
| Slecht doorlopend / niet belucht         |                       |
| Slecht doorlopend / wel belucht          |                       |

### 3.3 Monstersamenstelling en analysepakketten

Voor de monstersamenstelling en analysepakketten wordt verwezen naar tabel 3.3.1. en tabel. 3.3.2 (extra onderzoek).

Tabel 3.3.1. Monstersamenstelling en analysepakketten

| Analyse-monster                          | Boring- en potnummers   | Diepte (m-mv) | Motivatie                 | Analyses          |
|------------------------------------------|-------------------------|---------------|---------------------------|-------------------|
| <b>Gehele terrein</b>                    |                         |               |                           |                   |
| MM-01                                    | 201.1+202.1+204.1       | 0,0-0,5       | Kool-/avi-as, puin        | NEN-grond + L/H   |
| MM-02                                    | 202.2+217.1             | 0,0-0,8       | Kool-/avi-as, puin        | NEN-grond + L/H   |
| MM-03                                    | 201.4+205.2+210.2+217.2 | 0,5-1,0       | Onderliggende veenlaag    | NEN-grond + L/H   |
| MM-16                                    | 214.2+215.2             | 0,2-0,7       | Grind koolas puinlaag     | NEN-grond + L/H   |
| Peilbuis 213 (*)                         | Pb213                   | 1,0-2,0       | grondwater                | NEN-grondwater    |
| <b>Deellocatie ondergrondse olietank</b> |                         |               |                           |                   |
| M-12                                     | 211.3                   | 0,7-1,0       | Zwakke olie-/waterreactie | minerale olie + H |
| M-13                                     | 213.2                   | 0,2-0,5       | Matige olie-/waterreactie | minerale olie + H |
| M-14                                     | 213.3                   | 0,5-1,0       | Sterke olie-/waterreactie | minerale olie + H |
| M-15*                                    | 214.3                   | 0,7-1,0       | Zwakke olie-/waterreactie | minerale olie + H |
| Peilbuis 213 (*)                         | Pb213                   | 1,0-2,0       | grondwater                | NEN-grondwater    |
| <b>Deellocatie voorterrein</b>           |                         |               |                           |                   |
| M-04                                     | 205.1                   | 0,0-0,5       | ZO-zijde voorterrein      | Lood+zink+PAK+L/H |
| M-05                                     | 206.1                   | 0,0-0,5       | Zwak puin                 | Lood+zink+PAK+L/H |
| MM-06                                    | 207.1+208.1             | 0,0-0,5       | Kool-/avi-as, puin        | Lood+zink+PAK+L/H |
| M-07                                     | 207.2                   | 0,5-1,0       | Zwak puin                 | Lood+zink+PAK+L/H |
| M-08                                     | 208.2                   | 0,3-0,6       | Zwak puin                 | Lood+zink+PAK+L/H |
| M-09                                     | 209.1                   | 0,0-0,5       | Matig puin                | Lood+zink+PAK+L/H |
| M-10                                     | 210.1                   | 0,0-0,5       | Zwak puin                 | Lood+zink+PAK+L/H |
| MM-11                                    | 213.1+214.1             | 0,0-0,2       | Zwak puin                 | Lood+zink+PAK+L/H |
| M-15                                     | 214.3                   | 0,7-1,0       | Zwak puin                 | Lood+zink+PAK+L/H |

H/L organische stof- en lutumgehalte

\* opmerking: op het analysecertificaat staat. Dit is een gevolg van een foutieve vermelding bij de analyse-opdracht. De juiste code had moeten zijn Peilbuis 213.

Tabel 3.3.2. Monstersamenstelling en analysepakketten (extra boringen)

| Analyse-monster                          | Boring- en potnummers | Diepte (m-mv) | Motivatie                          | Analyses      |
|------------------------------------------|-----------------------|---------------|------------------------------------|---------------|
| <i>Gehele terrein</i>                    |                       |               |                                    |               |
| 301.1                                    | 301.1                 | 0             | Afperking sterk lood en sterk zink | Lood+zink+L/H |
| 302.1                                    | 302.1                 | 0             | Afperking sterk lood en sterk zink | Lood+zink     |
| 303.1                                    | 303.1                 | 0             | Afperking sterk lood en sterk zink | Lood+zink     |
| 304.1                                    | 304.1                 | 0             | Afperking sterk lood en sterk zink | Lood+zink     |
| 304.2                                    | 304.2                 | 0             | Afperking sterk lood en sterk zink | Lood+zink+L/H |
| 305.1                                    | 305.1                 | 0             | Afperking sterk lood en sterk zink | Lood+zink     |
| 305.3                                    | 305.3                 | 0             | Afperking sterk lood en sterk zink | Lood+zink     |
| 306.1                                    | 306.1                 | 0             | Afperking sterk lood en sterk zink | Lood+zink     |
| 306.2                                    | 306.2                 | 0             | Afperking sterk lood en sterk zink | Lood+zink     |
| <i>Deellocatie ondergrondse olietank</i> |                       |               |                                    |               |
| -                                        | -                     | -             | -                                  | -             |
| <i>Deellocatie voorterrein</i>           |                       |               |                                    |               |
| 307.1                                    | 307.1                 | 0,0-0,5       | Afperking matig lood en sterk zink | Lood+zink+L/H |
| 308.1                                    | 308.1                 | 0,0-0,1       | Afperking matig lood en sterk zink | Lood+zink     |
| 308.2                                    | 308.2                 | 0,1-0,6       | Afperking matig lood en sterk zink | Lood+zink     |
| 308.3                                    | 208.2                 | 0,3-0,6       | Afperking matig lood en sterk zink | Lood+zink     |

H/L organische stof- en lutumgehalte

De standaard analyse-pakketten van de NEN 5740 volgens het Besluit Bodemkwaliteit zijn als volgt samengesteld:

- \* Grond:
  - zware metalen (barium, cadmium, koper, kobalt, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink);
  - polychloorbifenylen (PCB's-7)
  - minerale olie;
  - polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK-10 VROM).
- \* Grondwater:
  - zware metalen (barium, cadmium, koper, kobalt, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink);
  - vluchtige aromatische (BTEXN) en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (CKW);
  - minerale olie.

### 3.4 Analyseresultaten

De analyseresultaten van de onderzochte grond(meng)monsters en het grondwatermonster zijn weergegeven in de tabellen in bijlage 4. De analyseresultaten zijn als volgt getoetst:

1. toetsing aan de Circulaire Bodemsanering van juli 2013;
2. toetsing aan tabel 1 en 2 uit bijlage B, Regeling Bodemkwaliteit, december 2007.

Om de mate van verontreiniging tekstueel weer te geven, wordt de volgende terminologie gehanteerd:

- \* niet verontreinigd: concentratie lager dan of gelijk aan de streefwaarde;
- \* licht verontreinigd: concentratie hoger dan de achtergrondwaarde maar lager dan de richtwaarde voor nader onderzoek;
- \* matig verontreinigd: concentratie hoger of gelijk aan de richtwaarde voor nader onderzoek maar lager dan de interventiewaarde;
- \* sterk verontreinigd: concentratie hoger dan of gelijk aan de interventiewaarde.

In bijlage 10 is een toelichting gegeven over het Besluit Bodemkwaliteit en de kwalificatie van land- en waterbodems. Hierbij worden landbodems [redacted] volgende kwaliteiten:

- \* schone bodem: [redacted] atie lag [redacted] van de achtergrondwaarde;
- \* wonen: [redacted] concentraties lag [redacted] or wonen; indeling in de kwaliteit wonen kan met enkele over [redacted] de eis voor wonen, mits niet de waarde achtergrondwaarde [redacted] rdt overschreden en niet de eis voor industrie wordt overschre [redacted]
- \* industrie: [redacted] concentraties lag [redacted] or “industrie”.

De analysecertificaten van het milieulaboratorium [redacted] nomen in bijlage 5.

In tabel 3.4.1 op de volgende pagina is een [redacted] van de onderzoeksresultaten opgenomen.

Tabel 3.4.1. Onderzoeksresultaten:

| Analyse-monster                   | Boring(en)              | Diepte (cm-mv) | Zintuiglijke waarnemingen, (grondslag) | Overschrijdingen           |               |            | Indica-tief BBK |
|-----------------------------------|-------------------------|----------------|----------------------------------------|----------------------------|---------------|------------|-----------------|
|                                   |                         |                |                                        | Licht (>AW ≤T)             | Matig (>T ≤I) | Sterk (>I) |                 |
| Gehele terrein                    |                         |                |                                        |                            |               |            |                 |
| MM-01                             | 201.1+202.1+204.1       | 0,0-0,5        | Kool-/avi-as, puin                     | d, Cu, Hg, Mo, Pb, Zn, PAK | -             | -          | Niet getoetst   |
| MM-02                             | 202.2+217.1             | 0,0-0,8        | Kool-/avi-as, puin                     | d, Co, Hg, Ni, PAK         | Cu            | Pb, Zn     | Niet getoetst   |
| MM-03                             | 201.4+205.2+210.2+217.2 | 0,5-1,0        | Kool-/avi-as, puin                     | o, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb      | -             | -          | Niet getoetst   |
| MM-16                             | 214.2+215.2             | 0,2-0,7        | Kool-/avi-as, puin                     | i, Pb, Zn, PAK             | Minerale olie | -          | Niet getoetst   |
| Peilbuis 3*                       | Pb213                   | 1,0-2,0        | Kool-/avi-as, puin                     | Ba                         | -             | -          | Niet getoetst   |
| Deellocatie ondergrondse olietank |                         |                |                                        |                            |               |            |                 |
| M-12                              | 211.3                   | 1,5-2,0        | Zwakke olie-/waterreactie              | -                          | -             | -          | Niet getoetst   |
| M-13                              | 213.2                   | 0,2-0,5        | Matige olie-/waterreactie              | minerale olie              | -             | -          | Niet getoetst   |
| M-14*                             | 213.3                   | 0,5-1,0        | Sterke olie-/waterreactie              | minerale olie              | -             | -          | Niet getoetst   |
| M-15*                             | 214.3                   | 1,0-1,5        | Zwakke olie-/waterreactie              | minerale olie              | -             | -          | Niet getoetst   |
| Peilbuis 3                        | Pb213                   | 1,0-1,5        | Drijf laagje olie/ grondwater          | -                          | -             | -          | Niet getoetst   |
| Deellocatie voorterrein           |                         |                |                                        |                            |               |            |                 |
| M-04                              | 205.1                   | 0,0-0,5        | ZO-zijde voorterrein                   | Zn                         | Pb            | -          | industrie       |
| M-05                              | 206.1                   | 0,0-0,5        | Zwak puin                              | Pb, Zn, PAK                | -             | -          | industrie       |
| MM-06                             | 207.1+208.1             | 0,0-0,5        | Kool-/avi-as, puin                     | Pb, PAK                    | Zn            | -          | industrie       |
| M-07                              | 207.2                   | 0,5-1,0        | Zwak puin                              | Zn                         | Pb            | -          | industrie       |
| M-08                              | 208.2                   | 0,3-0,6        | Zwak puin                              | Zn, PAK                    | Pb            | -          | industrie       |
| M-09                              | 209.1                   | 0,0-0,5        | Matig puin                             | Zn                         | Pb            | -          | industrie       |
| M-10                              | 210.1                   | 0,0-0,5        | Zwak puin                              | Pb, Zn, PAK                | -             | -          | industrie       |
| MM-11                             | 213.1+214.1             | 0,0-0,2        | Zwak puin                              | Pb                         | -             | -          | a.t.            |
| M-14                              | 213.3                   | 0,5-1,0        | NW-hoek voorterrein                    | Hg, Mo, Pb, Zn, PAK        | -             | -          | Niet getoetst   |
| M-15                              | 214.3                   | 0,7-1,0        | Zwak puin                              | Pb, Zn, minerale olie      | -             | -          | n.t.            |

\* De peilbuis en monsters M14 en M-15 zijn gebruikt voor meerdere (deel)locaties.

a.t. = 'altijd toepasbaar' / n.t. = 'nooit toepasbaar'

De onderzoeksresultaten zijn hieronder geïnterpreteerd per (deel)locatie.

#### Gehele terrein

- Het mengmonster (MM-01) van de bovengrond (kool-/avi-as- en puinhoudende bovengrond aan de zuidoostelijke zijde is licht verontreinigd met koper, kwik, molybdeen, lood, zink en PAK.
- Het mengmonster (MM-02) van de bovengrond (kool-/avi-as- en puinhoudende bovengrond aan de noordoostelijke zijde is sterk verontreinigd met koper en zink, matig verontreinigd met cadmium, kobalt, kwik en PAK.
- Het mengmonster (MM-03) van de ondergrond (zintuiglijk schone veenlaag) van het gehele terrein is licht verontreinigd met koper, kwik, molybdeen, nikkel en lood.
- Het mengmonster (MM-16) van de bovengrond (kool-/puinlaag) aan de noordelijke zijde van het terrein is matig verontreinigd met koper en licht verontreinigd met nikkel, lood, zink en PAK.
- Het grondwater uit peilbuis Pb213 is licht verontreinigd met barium.

#### Deellocatie ondergrondse olietank

- De zwak oliehoudende onderlaag van 1,5–2,0 m-mv (M-12) tussen de (voormalige) olietank en het gebouw is niet verontreinigd met minerale olie.
- De matig oliehoudende bovenlaag van 0,2-0,5 m-mv (M-13) in de noordwestelijke hoek is licht verontreinigd met minerale olie.
- De sterk oliehoudende onderlaag van 0,5-1,0 m-mv (M-14) in de noordwestelijke hoek is licht verontreinigd met minerale olie.
- De zwak oliehoudende onderlaag van 1,0-1,5 m-mv (M-15) tussen de (voormalige) olietank en de noordgrens is licht verontreinigd met minerale olie.
- Het grondwater uit peilbuis Pb213 is niet verontreinigd met minerale olie en/of vluchtige aromatische koolwaterstoffen.

#### Deellocatie voorterrein

- De (zintuiglijk onverdachte) bovengrond (tot 0,5 m-mv) in het zuidoostelijk voorterrein (M-04) is matig verontreinigd met lood en licht verontreinigd met zink.
- De zwak puinhoudende bovengrond (tot 0,5 m-mv) in het zuidwestelijk voorterrein (M-05) is licht verontreinigd met lood, zink en PAK.
- De kool-/avi-as- en puinhoudende bovengrond (tot 0,5 m-mv) in het middendeel (MM-06) is matig verontreinigd met zink en licht verontreinigd met lood en PAK.
- De zwak puinhoudende ondergrond (0,5 – 1,0 m-mv) aan de gebouwzijde in het middendeel (M-07) is matig verontreinigd met lood en licht verontreinigd met zink.
- De zwak puinhoudende bovengrond (0,3 – 0,6 m-mv) aan de zijde van het water van het middendeel (M-08) is matig verontreinigd met lood en licht verontreinigd met zink en PAK.
- De matig puinhoudende bovengrond (0 – 0,5 m-mv) nabij de (voormalige) olietank en in het middendeel (M-09) is matig verontreinigd met lood en licht verontreinigd met zink.
- De zwak puinhoudende bovengrond (0 – 0,5 m-mv) in de groenstrook in het middendeel (M-10) is licht verontreinigd met lood, zink en PAK.
- De zwak puinhoudende bovengrond (0 – 0,2 m-mv) aan de noordzijde (MM-11) is licht verontreinigd met lood.



### 3.5 Fase 1b - uitsplitsing

#### 3.5.1. Gehele terrein

Mengmonster MM-02 van de bovengrond as- en puinhoudende bovengrond aan de noordoostelijke zijde van het gehele terrein sterk verontreinigd met lood en zink en matig verontreinigd met koper. Om na te gaan, of sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging, is dit mengmonster in deelmonsters M17: B202.2 (0,3-0,8 m-mv) en M18: B217.1 (0,0-0,5 m-mv). Beide monsters zijn geanalyseerd op de parameters koper, lood en zink.

De analyseresultaten zijn hieronder weergegeven in tabel 3.5.1.

Tabel 3.5.1. Onderzoeksresultaten uitsplitsing mengmonster MM-02:

| Analyse-monster | Boring(en) | Diepte (cm-mv) | Zintuiglijke waarnemingen, (grondslag) | Overschrijdingen |               |            |
|-----------------|------------|----------------|----------------------------------------|------------------|---------------|------------|
|                 |            |                |                                        | Licht (>AW ≤T)   | Matig (>T ≤I) | Sterk (>I) |
| M-17            | 202.2      | 0,3-0,8        | Kool-/avi-as, puin                     | -                | Cu            | Pb, Zn     |
| M-18            | 217.1      | 0,0-0,5        | puin                                   | Cu               | Pb            | Zn         |

Wat betreft de analyse van het deelmonster M-17 zijn de onderzoeksresultaten van het mengmonster MM-02 bevestigd; hier zijn opnieuw sterke verontreinigingen met lood en zink en een matige verontreiniging met koper aangetroffen.

De analyse van het deelmonster M-18 heeft als onderzoeksresultaat, dat de sterke zinkverontreiniging wordt bevestigd. In plaats van een sterke loodverontreiniging in het mengmonster wordt in dit deelmonster een matige loodverontreiniging aangetroffen. Wat betreft de matige koperverontreiniging in het mengmonster wordt in dit deelmonster nog slechts een lichte koperverontreiniging aangetroffen.

Voor de verontreinigingen met lood en zink wordt uitgegaan van overschrijding van het Wet bodembescherming (Wbb)-omvangscriterium van meer dan 25 m<sup>3</sup> sterk verontreinigde grond. Er is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging (Wbb). Dit is redelijkerwijs historisch van aard (voor 1987). De onderzoeksresultaten in verband met uitsplitsing van het mengmonster hebben deze conclusie niet veranderd. Aanbevolen wordt om via aferkende grondboringen de omvang van de verontreinigingen met koper, lood en zink vast te stellen.

#### 3.5.2. Voorterrein

De gemeten zinkconcentratie in mengmonster MM-06 (521,9 mg / kg d.s.) overschrijdt de achtergrondwaarde bovengrond van zone 04A: oude bebouwing 1900-1940 zoals deze is berekend door de Omgevingsdienst Midden-Holland (zie bijlage 7). Dit mengmonster is uitgesplitst in M19: B207.1 (0-0,5 m-mv) en B208.1 (0-0,3). De analyseresultaten zijn hieronder weergegeven in tabel 3.5.2.

Tabel 3.5.2. Onderzoeksresultaten uitsplitsing mengmonster MM-06:

| Analyse-monster | Boring(en) | Diepte (cm-mv) | Zintuiglijke waarnemingen, (grondslag) | Overschrijdingen |               |            |
|-----------------|------------|----------------|----------------------------------------|------------------|---------------|------------|
|                 |            |                |                                        | Licht (>AW ≤T)   | Matig (>T ≤I) | Sterk (>I) |
| M-19            | 207.1      | 0-0,5          | Koolas, avi-as, puin                   | Zn               | -             |            |
| M-20            | 208.1      | 0-0,3          | puin                                   | -                | -             | Zn         |

Wat betreft de analyse van het deelmonster M-19 is nog slechts een lichte verontreiniging met zink aangetroffen. In dit deelmonster wordt de achtergrondwaarde bovengrond van zone 04A (net) niet meer overschreden.

In het deelmonster M-20 is de in het mengmonster MM-06 aangetroffen matige verontreiniging met zink niet bevestigd; in deelmonster M-19 is in p verontreiniging met zink aangetroffen.

In dit deelmonster wordt de achtergrondwaarde van zone 04A nog steeds overschreden.

### 3.6 Tweede fase onderzoek

#### 3.6.1. Gehele terrein

In tabel 3.6.1 is een samenvatting opgenomen van de onderzoeksresultaten van de op 6 mei geplaatste extra boringen.

Tabel 3.5.1. Onderzoeksresultaten extra boringen gehele terrein

| Analyse-monster | Boring(en) | Diepte (cm-mv) | Motivatie                          | Overschrijdingen |               |            |
|-----------------|------------|----------------|------------------------------------|------------------|---------------|------------|
|                 |            |                |                                    | Licht (>AW ≤T)   | Matig (>T ≤I) | Sterk (>I) |
| 301.1           | 301.1      | 0,0-0,3        | Afperking sterk lood en sterk zink | -                | Zn            | Pb         |
| 302.1           | 302.1      | 0,0-0,4        | Afperking sterk lood en sterk zink | -                | Pb            | Zn         |
| 303.1           | 303.1      | 0,0-0,5        | Afperking sterk lood en sterk zink | -                | Pb, Zn        | -          |
| 304.1           | 304.1      | 0,0-0,3        | Afperking sterk lood en sterk zink | Pb, Zn           | -             | -          |
| 304.2           | 304.2      | 0,3-0,6        | Afperking sterk lood en sterk zink | -                | Pb, Zn        | -          |
| 305.1           | 305.1      | 0,0-0,4        | Afperking sterk lood en sterk zink | -                | -             | Pb, Zn     |
| 305.3           | 305.3      | 0,7-1,0        | Afperking sterk lood en sterk zink | -                | -             | Pb, Zn     |
| 306.1           | 306.1      | 0,0-0,3        | Afperking sterk lood en sterk zink | Pb               | -             | -          |
| 306.2           | 306.2      | 0,3-0,8        | Afperking sterk lood en sterk zink | Pb, Zn           | -             | -          |

- De zwak puin- en afvalhoudende bovengrond (tot 0,3 m-mv) in het noordoostelijk deel (M301.1) is matig verontreinigd met zink en sterk verontreinigd met lood.
- De zwak puin- en afvalhoudende bovengrond (tot 0,4 m-mv) in het noordoostelijk deel (M302.1) is matig verontreinigd met zink en sterk verontreinigd met lood.
- De zwak puin- en afvalhoudende bovengrond (tot 0,5 m-mv) in het noordoostelijk deel (M303.1) is matig verontreinigd met lood en zink.
- De zwak afvalhoudende bovengrond (tot 0,3 m-mv) in het noordoostelijk deel (M304.1) is licht verontreinigd met lood en zink.

- De sterk slakkenhoudende bovengrond (0,3 tot 0,6 m-mv) in het noordoostelijk deel (M304.2) is matig verontreinigd met lood en zink.
- De sterk slakkenhoudende bovengrond (0,3 tot 0,6 m-mv) in het noordoostelijk deel (M305.1) is sterk verontreinigd met lood en zink.
- De zwak slakkenhoudende ondergrond (0,3 tot 0,6 m-mv) in het noordoostelijk deel (M305.3) is sterk verontreinigd met lood en zink.
- De sterk slakkenhoudende bovengrond (0,3 tot 0,6 m-mv) in het noordoostelijk deel (M306.1) is licht verontreinigd met lood.
- De matig slakkenhoudende ondergrond (0,3 tot 0,6 m-mv) in het noordoostelijk deel (M306.2) is licht verontreinigd met lood en zink.

### 3.6.2. Voorterrein

In tabel 3.6.2 is een samenvatting opgenomen van de onderzoeksresultaten van de extra boringen op de deellocatie van het voorterrein.

Tabel 3.6.2. Onderzoeksresultaten extra boringen voorterrein

| Analyse-monster | Boring(en) | Diepte (cm-mv) | Motivatie                          | Overschrijdingen |               |            |
|-----------------|------------|----------------|------------------------------------|------------------|---------------|------------|
|                 |            |                |                                    | Licht (>AW ≤T)   | Matig (>T ≤I) | Sterk (>I) |
| 307.1           | 307.1      | 0,0-0,5        | Afperking matig lood en sterk zink | -                | Zn            | Pb         |
| 308.1           | 308.1      | 0,0-0,1        | Afperking matig lood en sterk zink | Pb               | Zn            | -          |
| 308.2           | 308.2      | 0,1-0,6        | Afperking matig lood en sterk zink | Pb, Zn           | -             | -          |
| 309.2           | 309.2      | 0,3-0,6        | Afperking matig lood en sterk zink | Pb, Zn           | -             | -          |

- De zintuiglijk niet verontreinigde bovengrond (tot 0,5 m-mv; M307.1) is matig verontreinigd met zink en sterk verontreinigd met lood.
- De sterk grindhoudende bovengrond (tot 0,1 m-mv; M308.1) is licht verontreinigd met lood en matig verontreinigd met zink.
- De zwak houtskoolhoudende bovengrond (0,1 tot 0,6 m-mv; M308.2) is licht verontreinigd met lood en zink.
- De zwak houtskoolhoudende bovengrond (0,3 tot 0,6 m-mv; M309.2) is licht verontreinigd met lood en zink.

#### 4 Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van [REDACTED] Holding heeft [REDACTED] Milieutechniek een actualiserend en aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd op [REDACTED] Rozenlaan 4 te Boskoop.

Aanleiding tot het onderzoek is voorgenomen [REDACTED] g / nieuwbouw op de locatie.

Doel van het bodemonderzoek is meerledig [REDACTED]

- een actueel beeld te krijgen van de algemene bodemkwaliteit;
- apart vaststellen van de verontreiniging op het voorterrein aan de Rozenlaan;
- actualisatie ter plaatse van een bekende lokale verontreinigingssituatie t.p.v. (voormalige) olietank.

Een actualiserend historisch vooronderzoek is niet uitgevoerd omdat tussen 2010 (vorige onderzoek) en 2019 geen bedrijfsmatige activiteiten hebben plaatsgevonden.

Op basis van de resultaten van het onderzoek uit 2010 is rekening gehouden met de aanwezigheid van verontreinigingen bij de (voormalige) olietank (minerale olie) en diffuus verspreide verontreinigingen met lood, zink en PAK op het gehele terrein.

#### **Resultaten:**

##### Zintuiglijk:

Op het terrein wordt klei op een veenlaag aangetroffen. Een kleilaag is plaatselijk boven en tussen de veenlagen aangetroffen.

Plaatselijk wordt op het gehele terrein en het voorterrein een laag koolas waargenomen. Op het gehele terrein en het voorterrein is in de bovengrond een puinlaag waargenomen.

In de noordoostelijke hoek van het terrein is afval in de bovengrond waargenomen. In de boven- en ondergrond is hier een zwakke tot sterke bijmenging met slakken waargenomen.

Op de deellocatie van de olietank zijn zwakke tot sterke olie-/waterreacties waargenomen.

##### Chemisch-analytisch:

##### *Gehele terrein:*

Het actueel beeld van de algemene bodemkwaliteit op het gehele terrein is, dat hier in het algemeen slechts lichte verontreinigingen met zware metalen en PAK worden aangetroffen. Aan de noordelijke zijde van het terrein is een matige verontreiniging met minerale olie aangetroffen op een diepte van 0,2 tot 0,7 m-mv. Aan de oostelijke zijde van het terrein is in het mengmonster van de boringen 202 en 217 op een diepte van 0,0 tot 0,8 m-mv een matige verontreiniging met koper en zijn sterke verontreinigingen met lood en zink aangetoond.

Na uitsplitsing van dit mengmonster in deelmonsters zijn wat betreft de analyse van het deelmonster M-

17 de onderzoeksresultaten van het mengmonster MM-02 bevestigd; hier zijn opnieuw sterke verontreinigingen met lood en zink en een [redacted] verontreiniging met koper aangetroffen. De analyse van [redacted] M-18 heeft [redacted] resultaat, dat de sterke zinkverontreiniging wordt bevestigd. In plaats van een sterke loodverontreiniging in het mengmonster wordt in dit deelmonster een matige loodverontreiniging [redacted] ten opzichte van de matige koperverontreiniging in het mengmonster [redacted] monster nog slechts een lichte koperverontreiniging aangetroffen.

Het analyseresultaat van de extra boring 301 [redacted] grond een sterke loodverontreiniging zien. Ter plaatse van extra boring 302 wordt een [redacted] verontreiniging met zink aangetroffen in de bovengrond.

Ter plaatse van extra boring 305 worden sterke verontreinigingen met lood en zink aangetroffen in de bovengrond en de ondergrond.

De conclusie is dat in het noordoostelijke deel van het terrein een spot van sterke verontreinigingen met lood en zink wordt aangetroffen (zie bijlage 2; contour van spot 1). De contour omvat een oppervlakte van 274 m<sup>2</sup>.

Het verticaal traject van de verontreinigingen varieert van 0-0,5 tot maximaal 1,0 m-mv. Uitgaande van een gemiddelde van 0,75 meter wordt het volume van deze spot berekend op 200 m<sup>3</sup>. Met een dichtheid van 1,7 ton per m<sup>3</sup> wordt het gewicht berekend op circa 340 ton.

#### *Ondergrondse olietank:*

De actualisatie van een bekende aanwezige mobiele verontreinigingssituatie t.p.v. de (voormalige) olietank toont aan, dat deze direct rondom de tank niet meer analytisch wordt aangetroffen. De chemisch-analytisch aangetoonde verontreinigingen met minerale olie komen nog voor in het verticaal traject van 0,2-0,7 m-mv maximaal tot boven de T-waarde. Zintuiglijk is een zwakke tot sterke olie-/waterreactie waargenomen in het verticaal traject tot 1 m-mv..

De contour (zie bijlage 2; contour van spot 2) van de zintuiglijk met minerale olie verontreinigde grond en analytisch maximaal tot boven de T-waarde verontreinigde grond gelegen omvat 130 m<sup>2</sup>.

Het verticaal traject van de verontreinigingen varieert van 0-0,5 tot maximaal 1,0 m-mv. Uitgaande van een gemiddelde van een verticaal traject van 0,80 meter wordt het volume van deze spot berekend op 100 m<sup>3</sup>. Met een dichtheid van 1,7 ton per m<sup>3</sup> wordt het gewicht berekend op circa 170 ton.

#### *Voorterrein:*

De verontreinigingssituatie van de parameters lood, zink en PAK op het voorterrein aan de zijde van de Rozenlaan is apart vastgesteld. In het algemeen zijn hier nog slechts lichte tot matige verontreinigingen met lood en zink aangetoond. Na uitsplitsing van mengmonster MM-06 is ter plaatse van boring 208 (0-0,3 m-mv) een sterke verontreiniging met zink aangetroffen. PAK is nog maximaal licht verhoogd aangetroffen op het voorterrein.

Indicatief getoetst aan het Besluit Bodemkwaliteit wordt de grond op het voorterrein in het algemeen ingedeeld in klasse industrie, behalve grondmonster M-15 (boring 214.3), dat wordt ingedeeld in de klasse 'niet toepasbaar' op basis van het gehalte minerale olie en mengmonster MM-11 (altijd toepasbaar).

Ter plaatse van extra boring 307 wordt een sterke verontreiniging met lood aangetroffen in de bovengrond.

De conclusie is dat in het voorterrein een sterke bodemverontreiniging met lood en zink wordt aangetroffen (zie figuur 2). Het volume van deze spot is ongeveer 55 a 60 m<sup>3</sup>. Het verticaal traject van de verontreiniging is ongeveer 0,5 m-mv. Het volume van deze spot wordt berekend op 27 a 30 m<sup>3</sup>. Met een dichtheid van ongeveer 1,8 t/m<sup>3</sup> wordt het gewicht berekend op circa 50 ton.

#### Vergelijking met in 2010 uitgevoerd onderzoek

In 2010 was de bovengrond op de locatie sterk verontreinigd met lood en zink, met daarin licht tot sterke bodemvreemde bijmengingen, diffuus verontreinigd met PAK's, waarbij lood, zink en PAK tot in sterk verhoogde waarden werden aangetroffen. Er is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging. Sanerende maatregelen conform de Wet Bodembescherming werden noodzakelijk geacht.

Voor de gezamenlijke verontreinigingen m.b.t. spot 1 en spot 3 wordt vastgesteld, dat de totale omvang van de sterke verontreinigingen met lood en zink een volume heeft van 215 m<sup>3</sup> bedragen. PAK wordt nog in slechts licht verhoogde gehalten aangetroffen. Er is geen sprake meer van een diffuus verontreinigde bovengrond maar van twee duidelijk te onderscheiden spots met daarin sterk verhoogde gehalten. Er is nog steeds sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging (Wbb). Dit is redelijkerwijs historisch van aard (voor 1987).

In 2010 was rondom de ondergrondse olietank de bodem zintuiglijk vervuild met olieproducten. In chemisch-analytische zin bleek de grond tot matig verontreinigd met minerale olie. Het freatisch grondwater was slechts licht verontreinigd met minerale olie.

De actualisatie ter plaatse van de bekende aanwezige mobiele verontreinigingssituatie toont aan, dat de matige verontreiniging met minerale olie direct rondom (voormalige) olietank niet meer wordt aangetroffen. Er wordt geen verontreiniging met minerale olie meer aangetroffen in het grondwater. Een spot van zintuiglijk met olieproducten verontreinigde grond en chemisch-analytisch tot maximaal matig verontreinigde grond is nog steeds aanwezig (zie contour spot 2). Dit wordt niet aangemerkt als een ernstig geval.

### Aanbevelingen:

Aanbevolen wordt het [redacted] te saneren.  
Met betrekking tot de met olieproducten verontreinigde grond wordt, gelet op de aard van de verontreiniging en het gemeentelijk beleid, geadviseerd ten behoeve van de ontwikkeling van de grond te bouwen op verontreinigde grond, geadviseerd ten behoeve van de ontwikkeling van de grond te bouwen op verontreinigde grond, geadviseerd ten behoeve van de ontwikkeling van de grond te bouwen op verontreinigde grond,

Ten behoeve van de sanering dient een bodemonderzoek en saneringsplan te worden opgesteld. Dit plan dient voorafgaand aan de uitvoering te worden goedgekeurd door het bevoegd gezag (Omgevingsdienst Midden Holland).

Vanuit het oogpunt van mogelijk grondverontreiniging wordt opgemerkt dat het voorliggend onderzoek niet is bedoeld ter bepaling van de aard en omvang van mogelijk van vrijkomende grondstromen. Indien van toepassing geldt voor de grondstromen dat hiervoor aanvullend onderzoek dient te worden gedaan conform het Besluit bodemkwaliteit.

Volledigheidshalve dient nog te worden vermeld dat dit bodemonderzoek, zoals ieder bodemonderzoek, steekproefsgewijs is uitgevoerd. Binnen de beoordeelde bodem kunnen variaties in stofconcentraties voorkomen.

Hazerswoude-Dorp, 15 juni 2019  
Hoste Milieutechniek BV



## **Bijlagen**

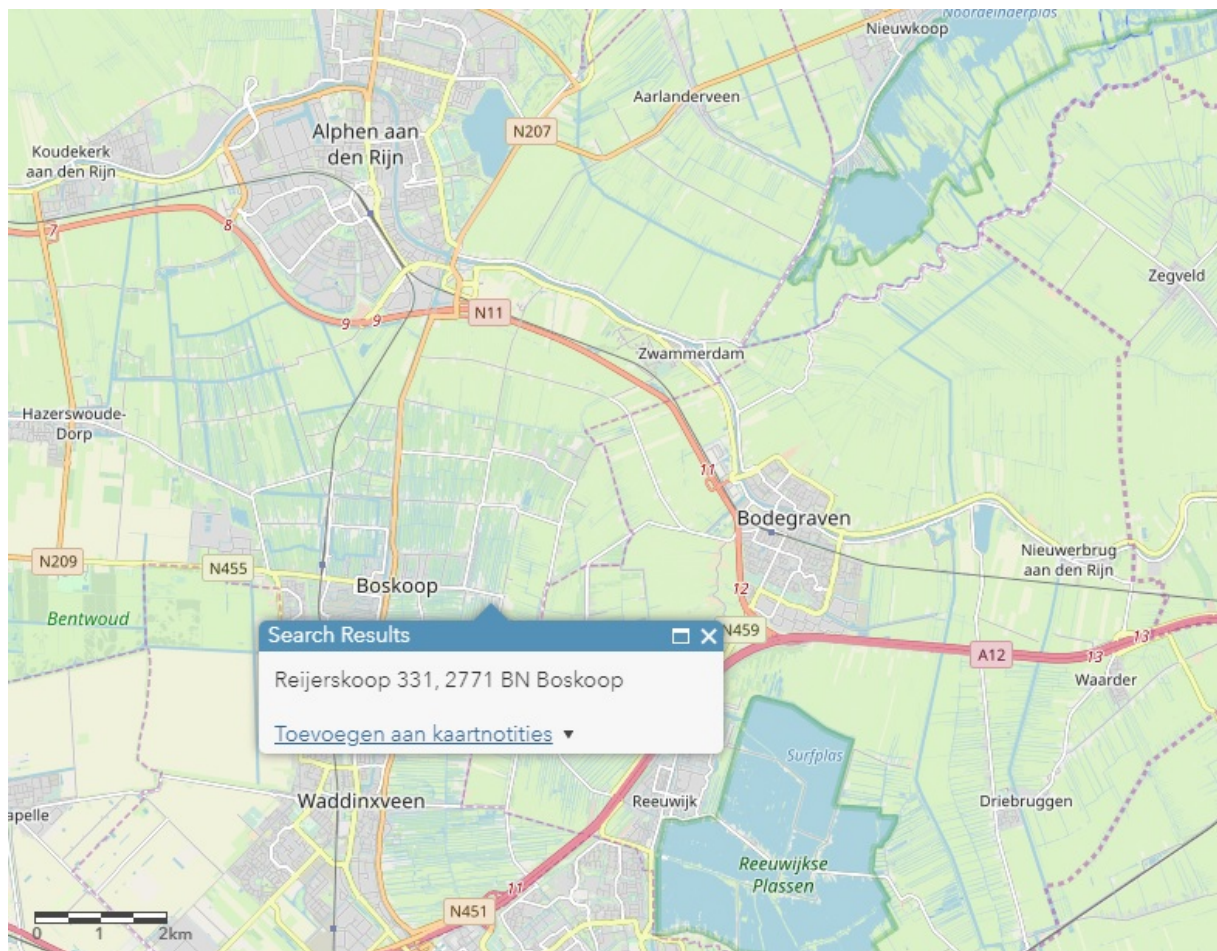
- 1 Kadastrale kaart en omgevingskaart
- 2 Situatietekeningen (schaal 1: 500)
- 3 Grafische boorprofielen
- 4 Overschrijdingstabellen
- 5 Analysecertificaten
- 6 Relevante voorinformatie onderzoek 2010
- 7 Achtergrondwaarden
- 8 Foto's
- 9 Certificaten betrokken personen
- 10 Toelichting en normen Besluit Bodemkwaliteit



## **Bijlage 1: Kadastrale kaart en omgevingskaart**



## Overzichtskaart

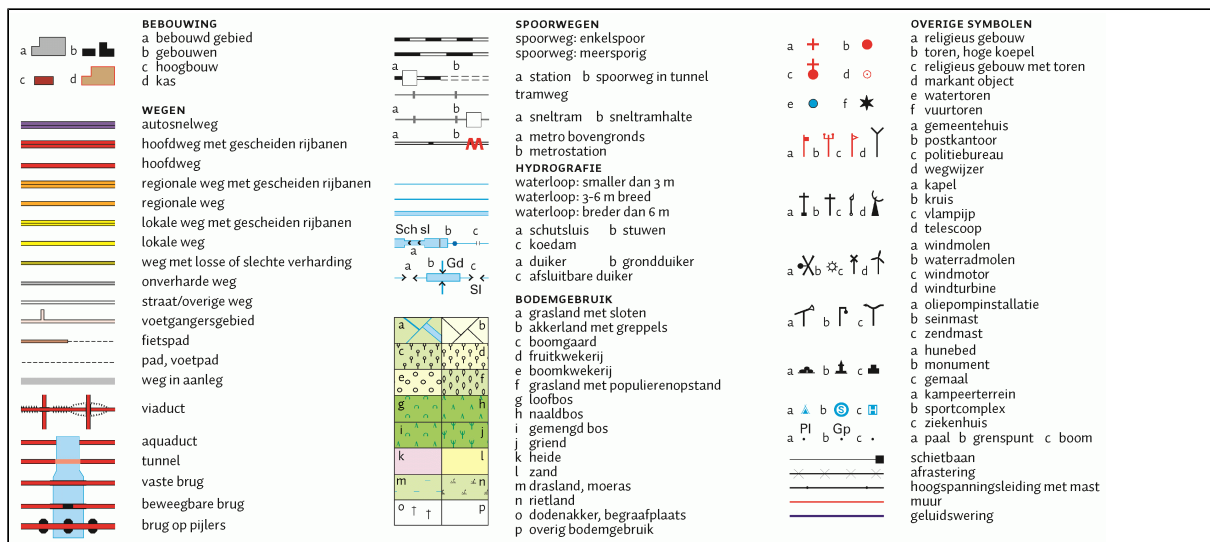




Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object Boskoop B 5927  
Rozenlaan 4, 2771DD Boskoop  
CC-BY Kadaster.





12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Geleverd op 27 maart 2019

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Perceel

Boskoop

B

5927

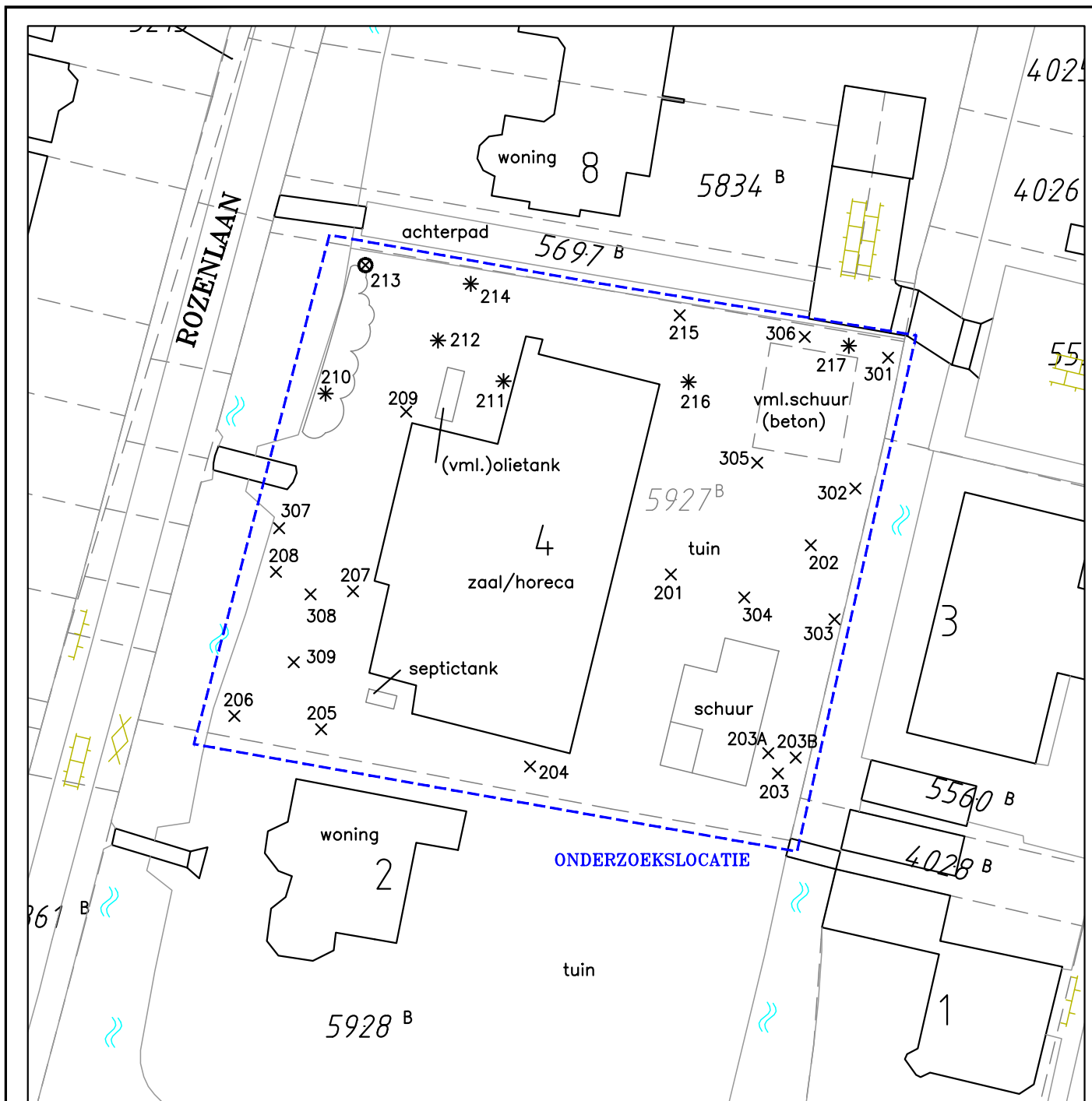
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

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



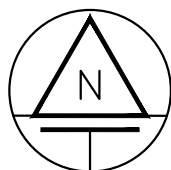
## **Bijlage 2: Situatietekeningen (schaal 1 : 500)**

- 2.1: situatietekening met locaties boringen
- 2.2: situatietekening met contouren spot 1 en spot 3
- 2.3: situatietekening met contour spot 2

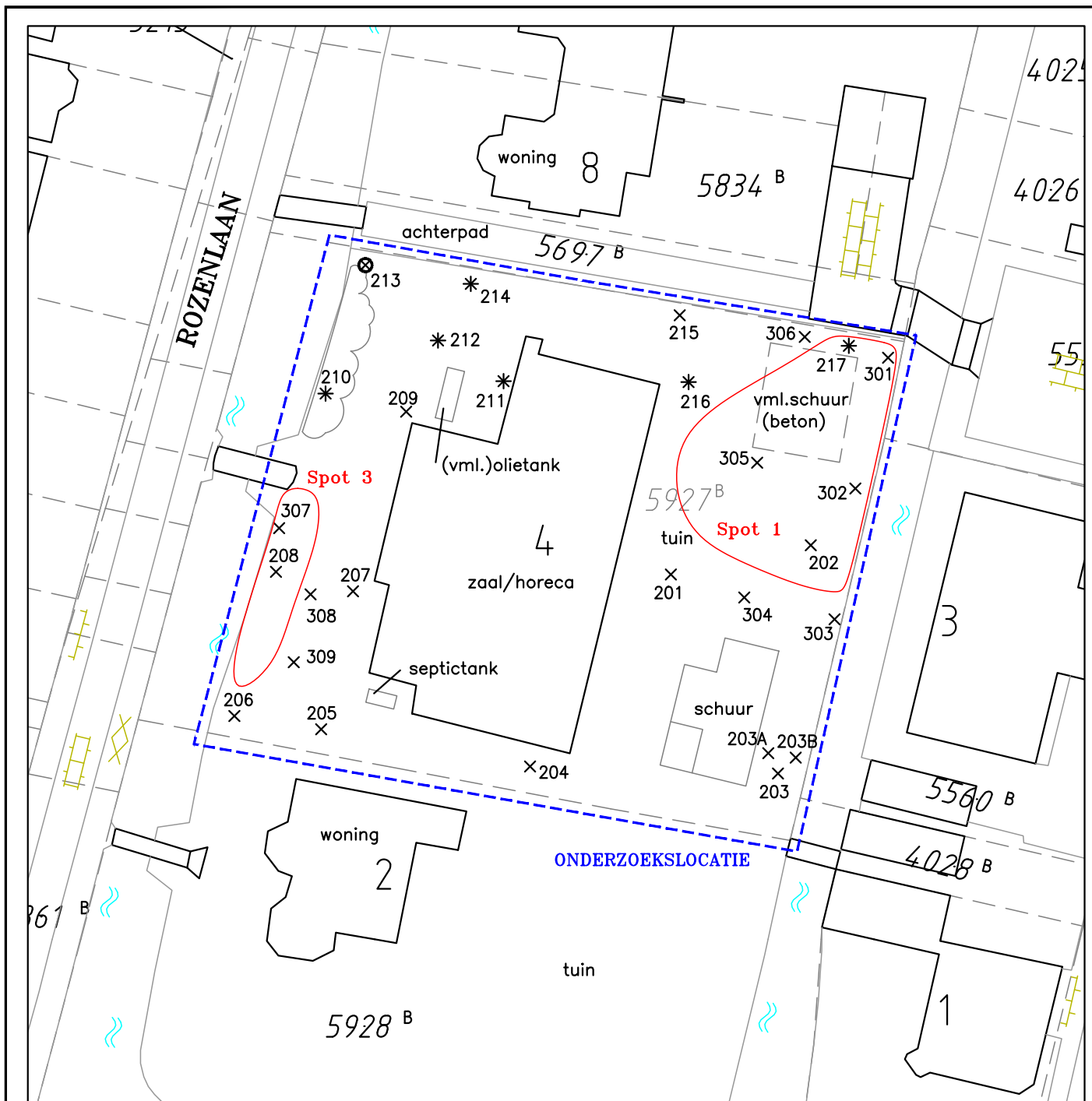


LEGENDA:

- × Boring tot 0,4–1,4 m–mv
- \* Boring tot 2,0–2,2 m–mv
- ⊗ Boring met peilbuis



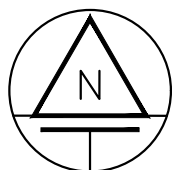
|                                   |                            |                                                                                                                         |  |
|-----------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| project:<br>ROZENLAAN 4 BOSKOOP   |                            | bijlagenummer:                                                                                                          |  |
| omschrijving:<br>SITUATIETEKENING |                            | <br><b>HOSTE MILIEUTECHNIEK BV</b> |  |
| datum:<br>1 april 2019            | getekend / controle:       |                                                                                                                         |  |
| schaal:<br>1 : 500                | projectnummer:<br>19103JLB |                                                                                                                         |  |



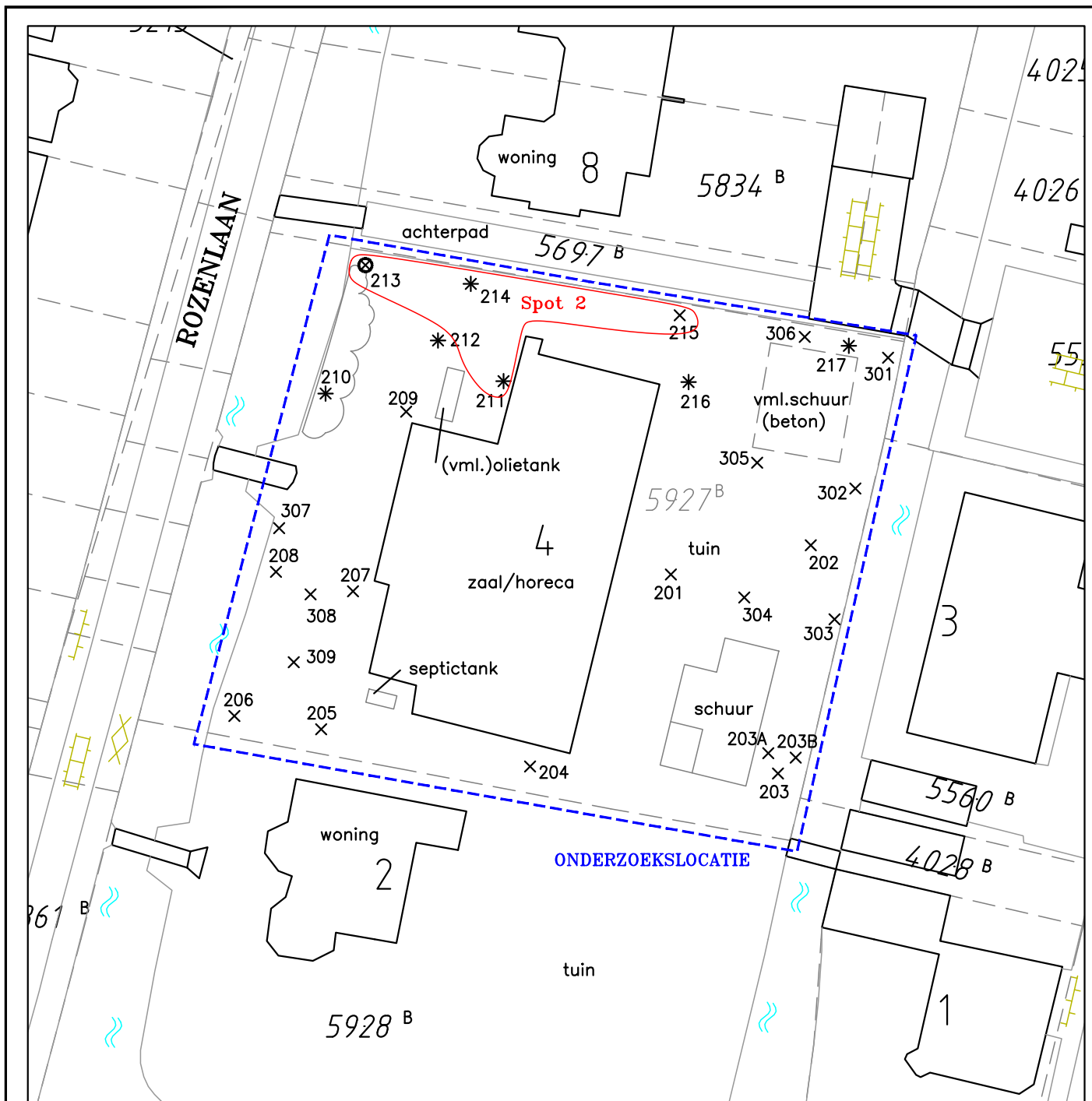
LEGENDA:

- × Boring tot 0,4–1,4 m–mv
- \* Boring tot 2,0–2,2 m–mv
- ⊗ Boring met peilbuis

**Spots 1+3:**  
–grond >I–waarde lood en zink



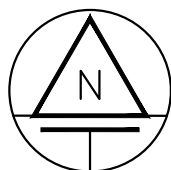
|                                               |                                                                                                             |                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| project:<br>ROZENLAAN 4 BOSKOOP               |                                                                                                             | bijkomnummer:<br><br><br><br>HOSTE MILIEUTECHNIEK BV |
| omschrijving:<br>SITUATIETEKENING – spots 1+3 |                                                                                                             |                                                                                                                                           |
| datum:<br>5 juni 2019                         | getekend / controle:<br> |                                                                                                                                           |
| schaal:<br>1 : 500 (A4)                       | projectnummer:<br>19103JLB                                                                                  |                                                                                                                                           |



LEGENDA:

- × Boring tot 0,4–1,4 m–mv
- \* Boring tot 2,0–2,2 m–mv
- ⊗ Boring met peilbuis

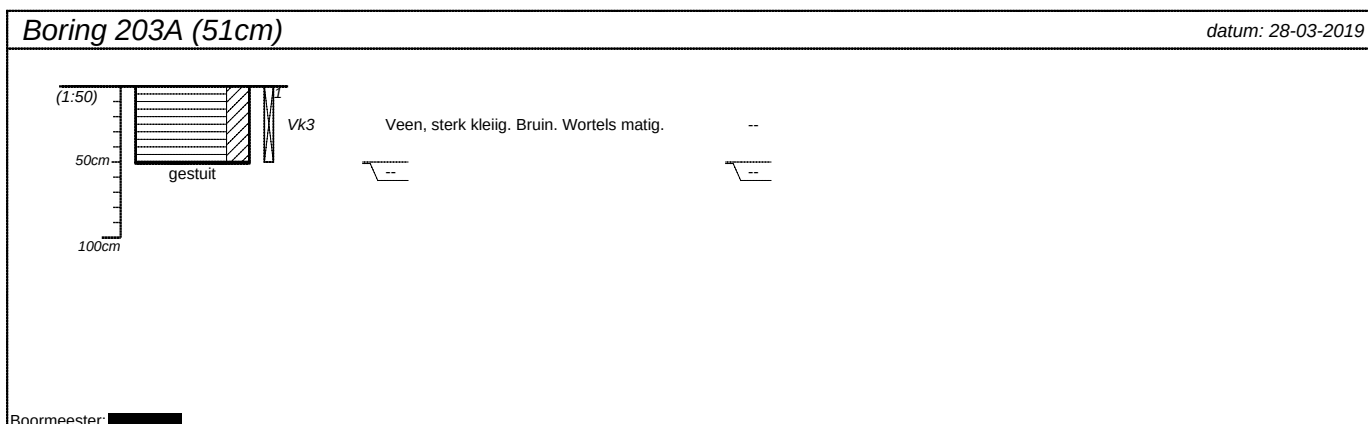
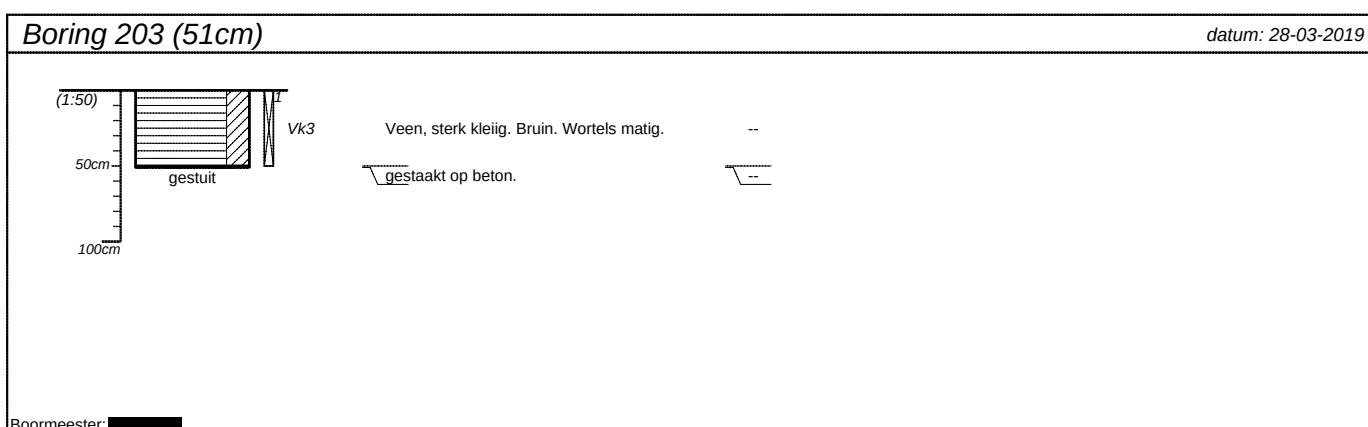
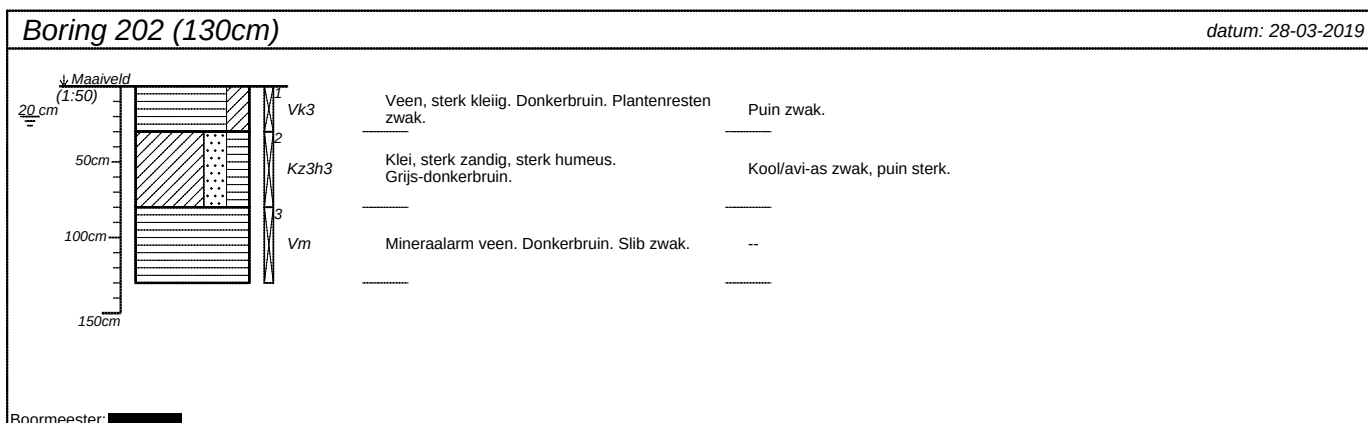
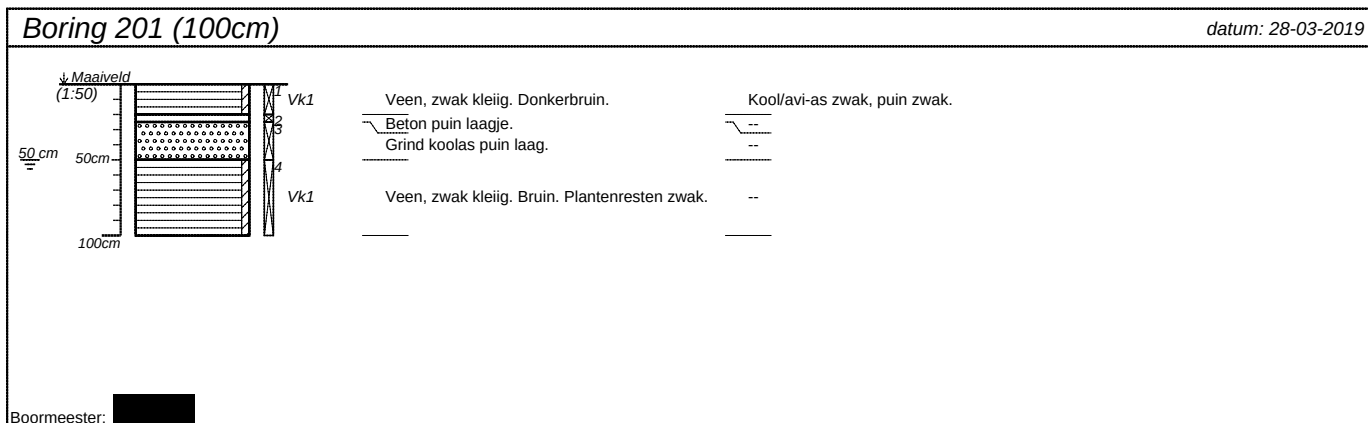
**Spot 2:**  
–grond zintuiglijk verontreinigd met minerale olie



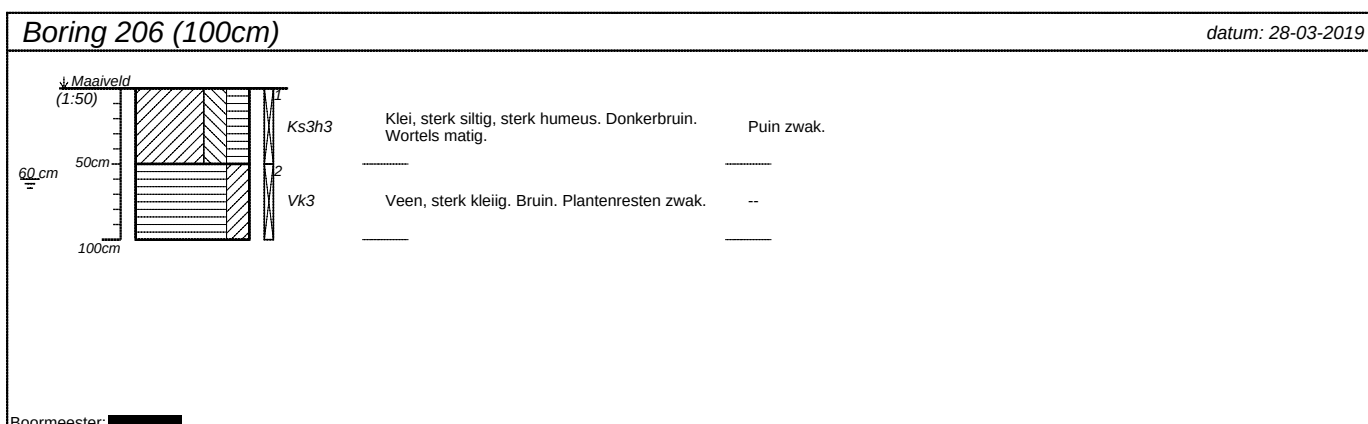
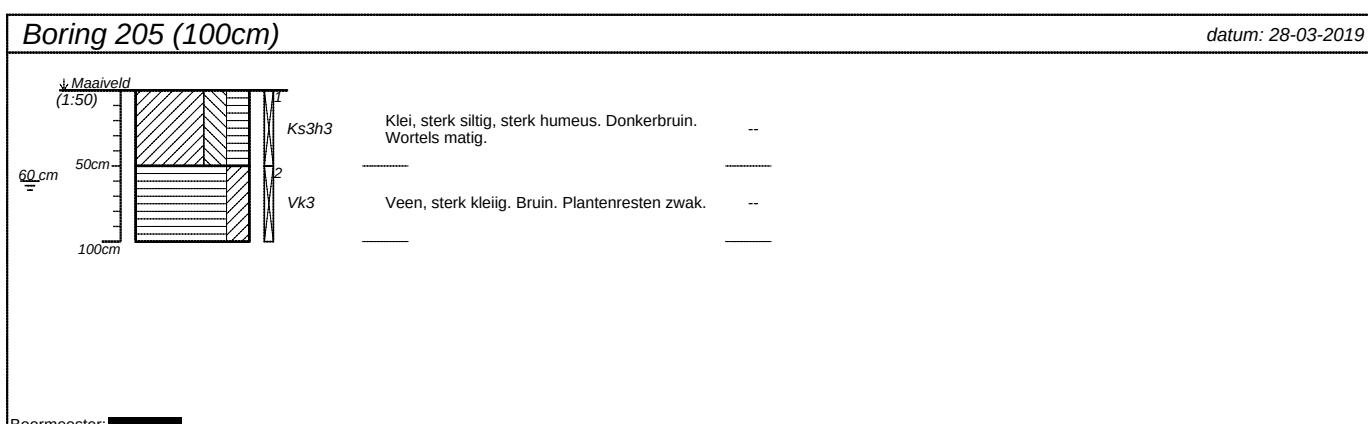
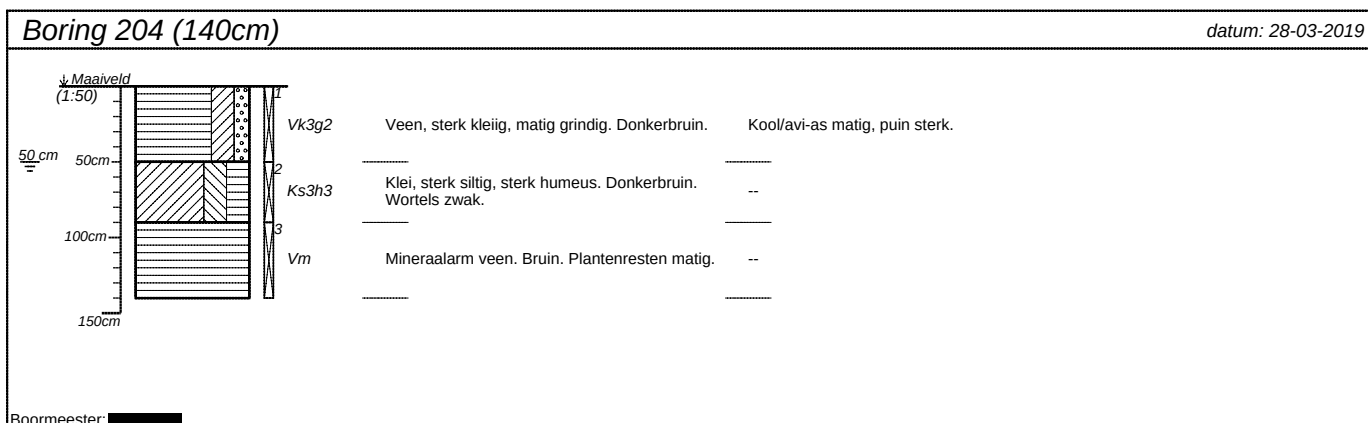
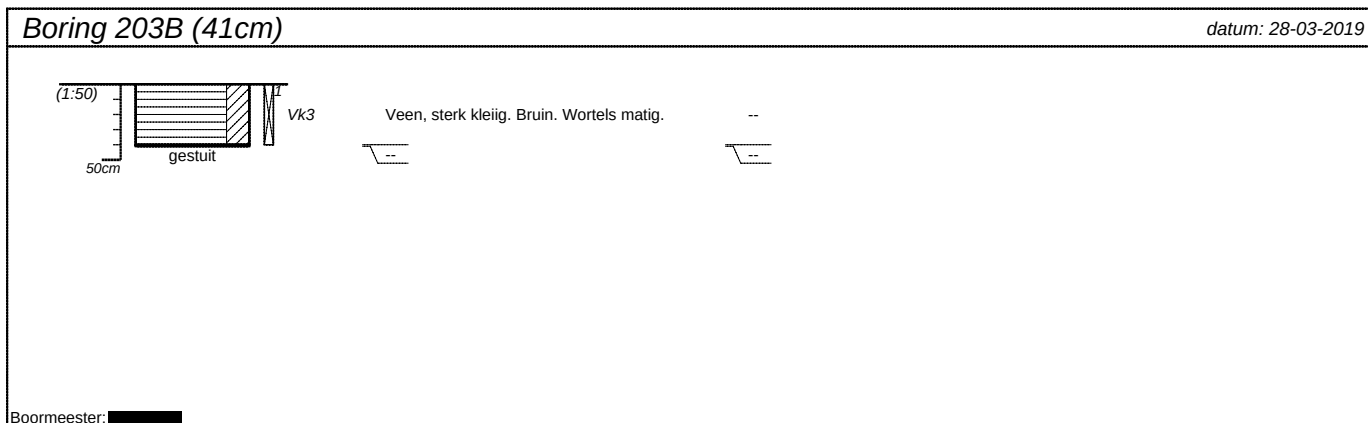
|                                            |                            |                                                                                                                         |
|--------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| project:<br>ROZENLAAN 4 BOSKOOP            |                            | bijlagenummer:                                                                                                          |
| omschrijving:<br>SITUATIETEKENING – spot 2 |                            | <br><b>HOSTE MILIEUTECHNIEK BV</b> |
| datum:<br>5 juni 2019                      | getekend / controle:       |                                                                                                                         |
| schaal:<br>1 : 500 (A4)                    | projectnummer:<br>19103JLB |                                                                                                                         |



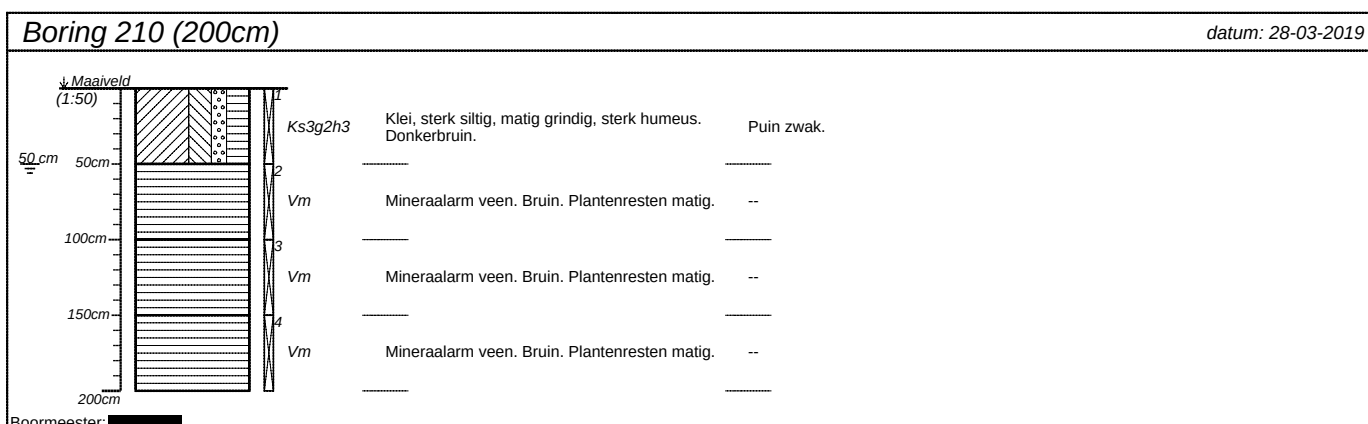
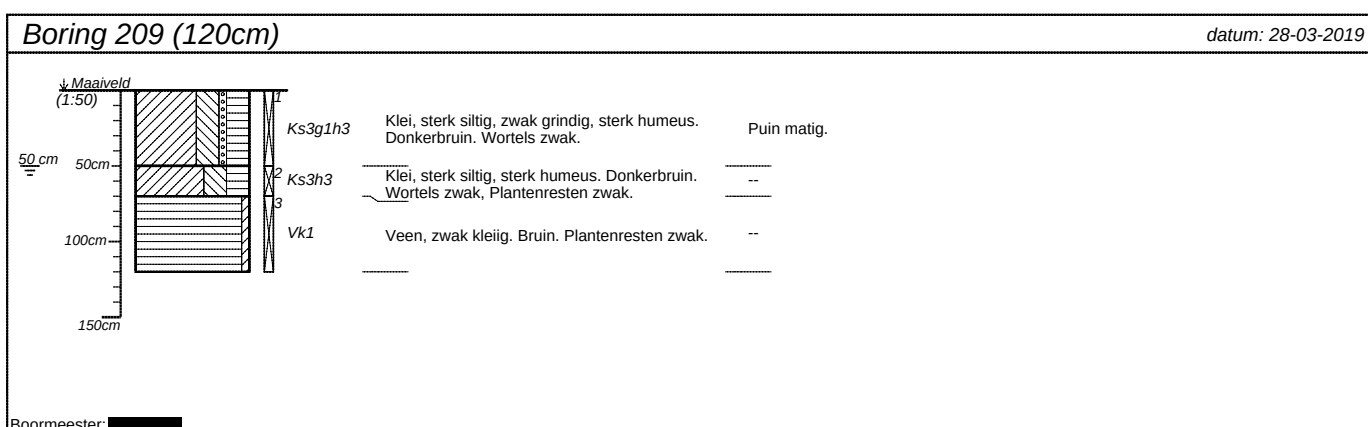
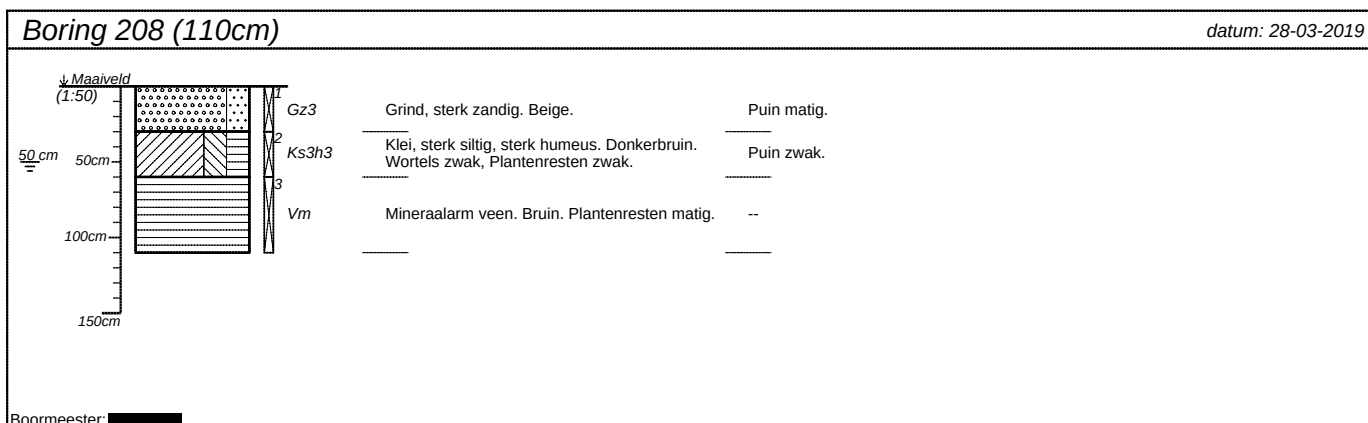
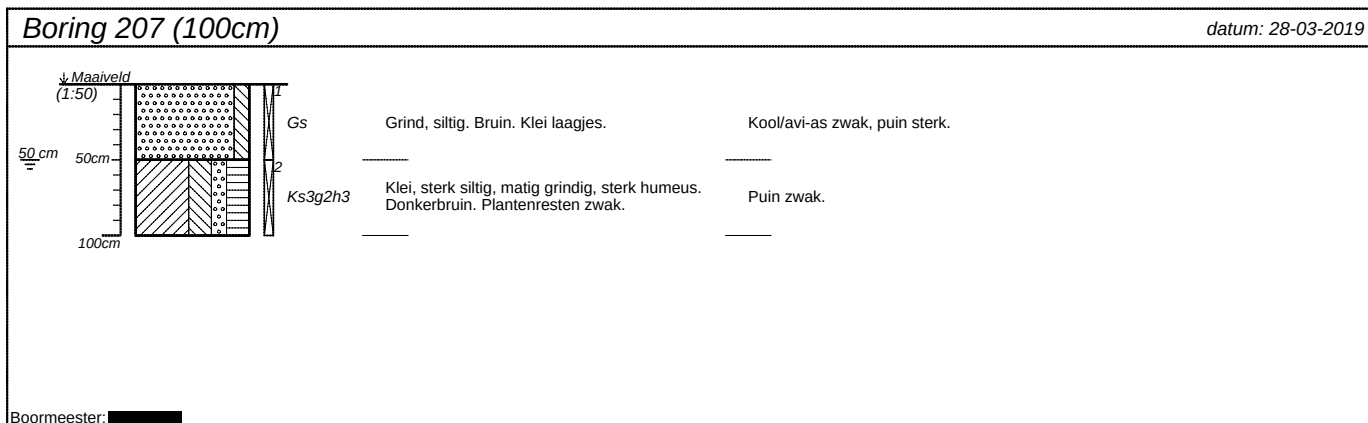
### **Bijlage 3: Grafische boorprofielen**



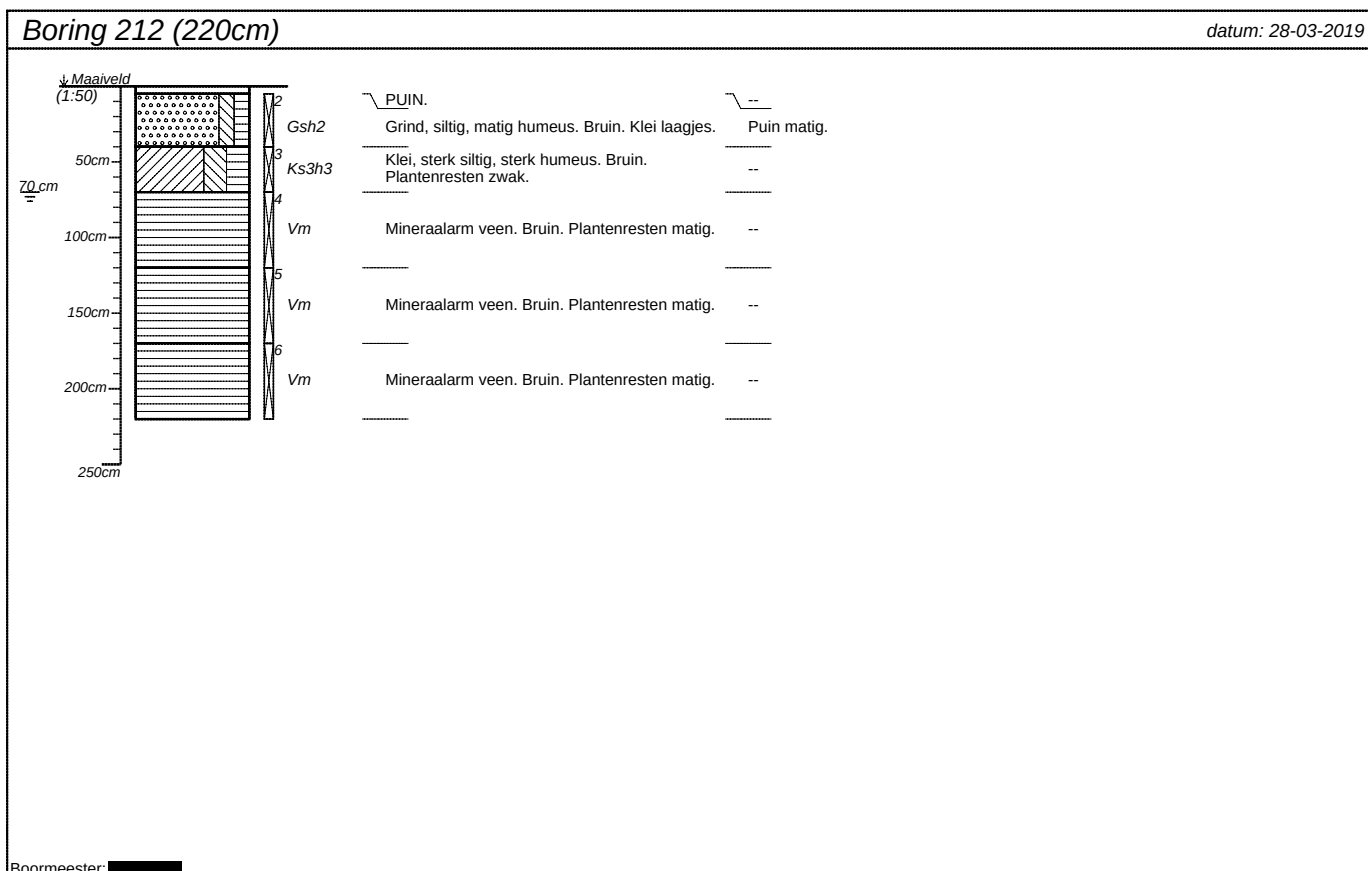
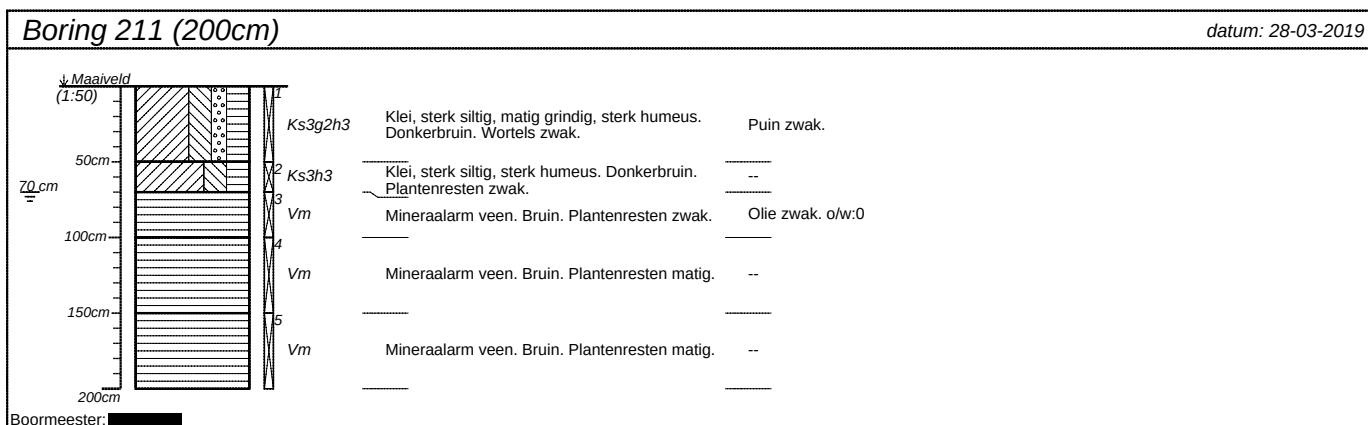
|                                       |                    |                                    |                                                                                       |
|---------------------------------------|--------------------|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| projectnummer<br><b>19103JLB</b>      | blad<br><b>1/9</b> | locatieadres<br><b>Rozenlaan 4</b> |  |
| locatie<br><b>Rozenlaan 4 Boskoop</b> |                    |                                    |                                                                                       |
| opdrachtgever<br>[REDACTED]           |                    | postcode / plaats                  |                                                                                       |
| bureau<br><b>HMT</b>                  |                    | land<br><b>NL</b>                  |                                                                                       |



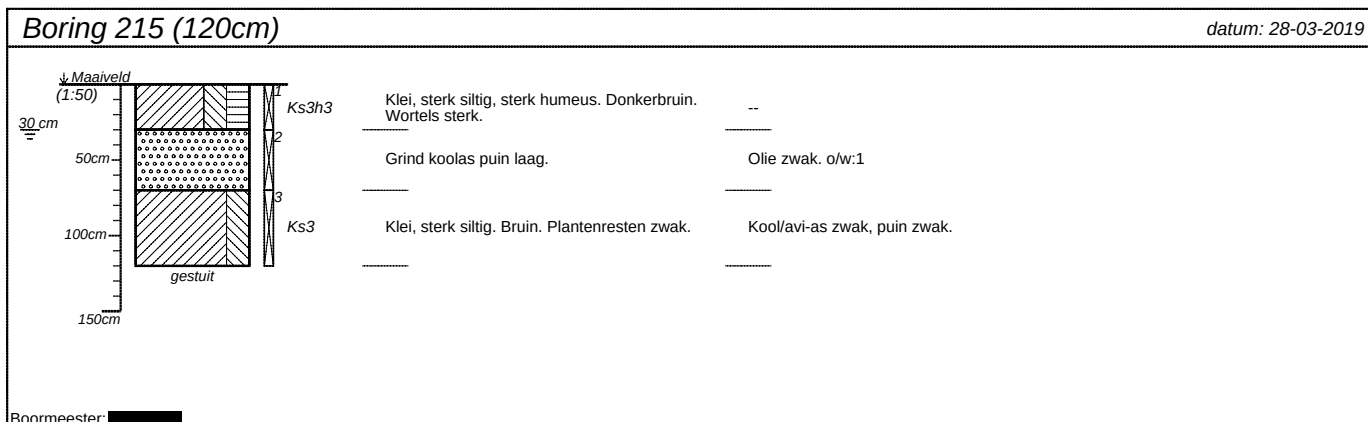
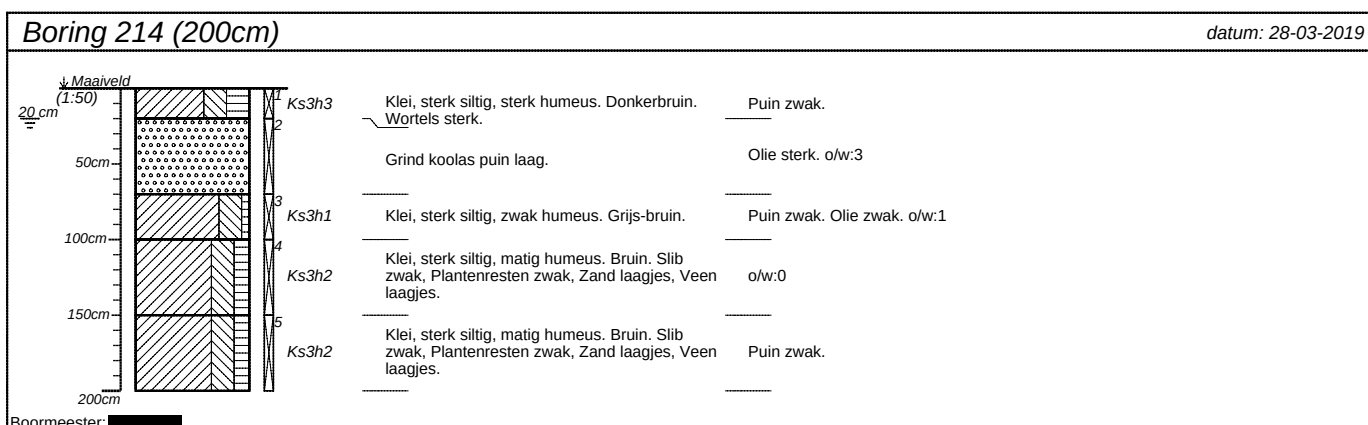
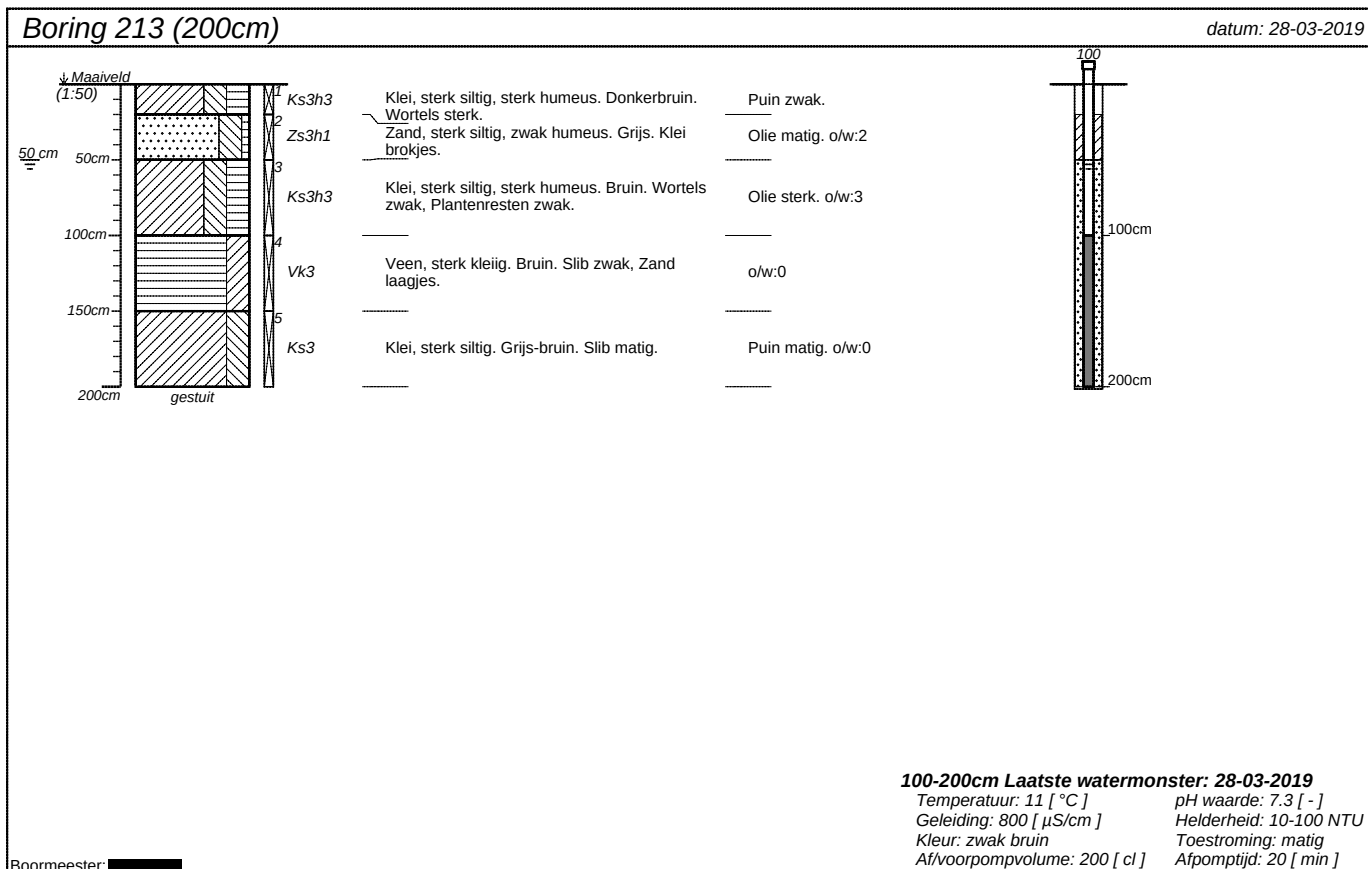
|                                |             |                             |                                                                                       |
|--------------------------------|-------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| projectnummer<br>19103JLB      | blad<br>2/9 | locatieadres<br>Rozenlaan 4 |  |
| locatie<br>Rozenlaan 4 Boskoop |             |                             |                                                                                       |
| opdrachtgever<br><div></div>   |             | postcode / plaats           |                                                                                       |
| bureau<br>HMT                  |             | land<br>NL                  |                                                                                       |



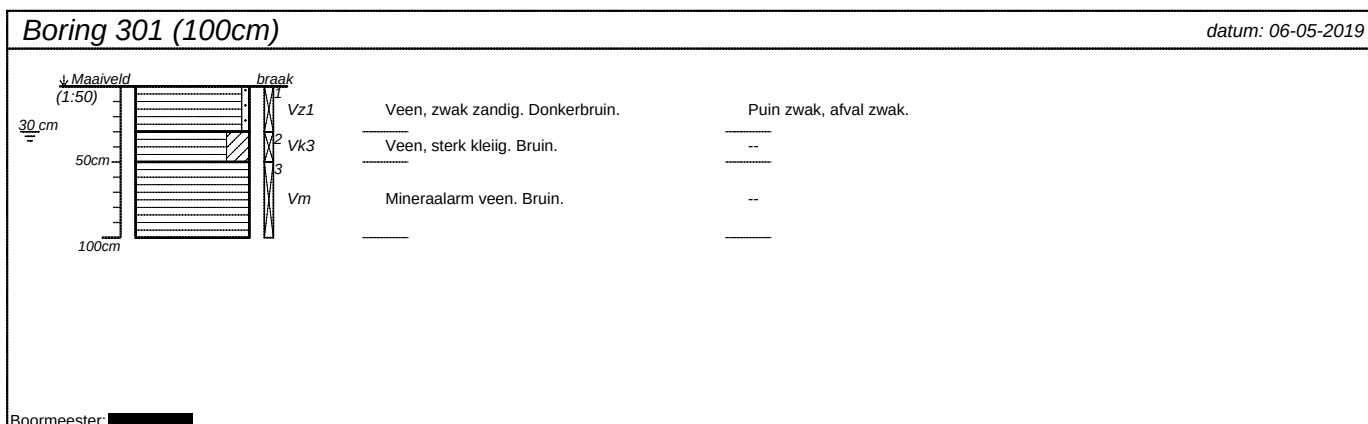
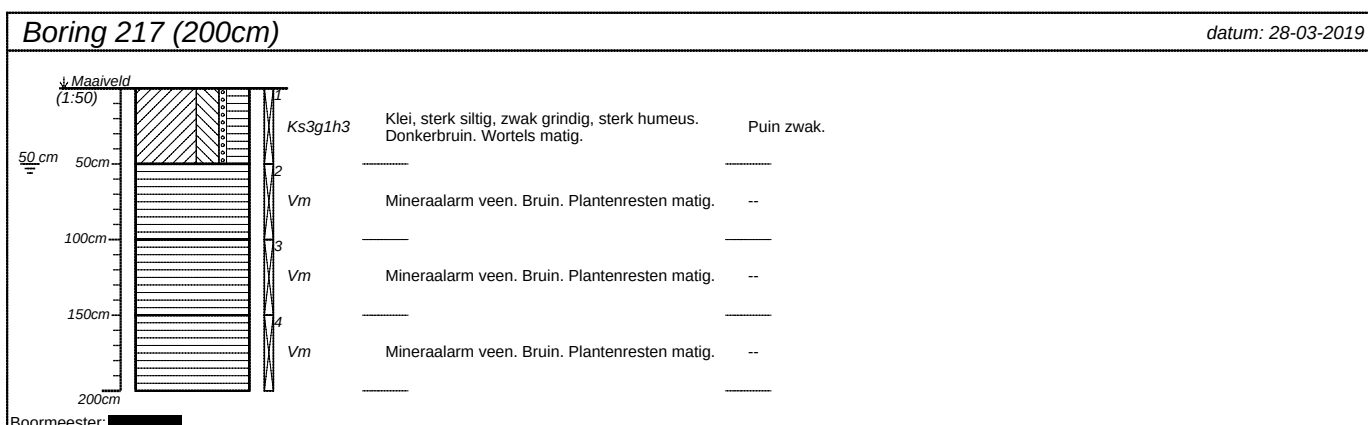
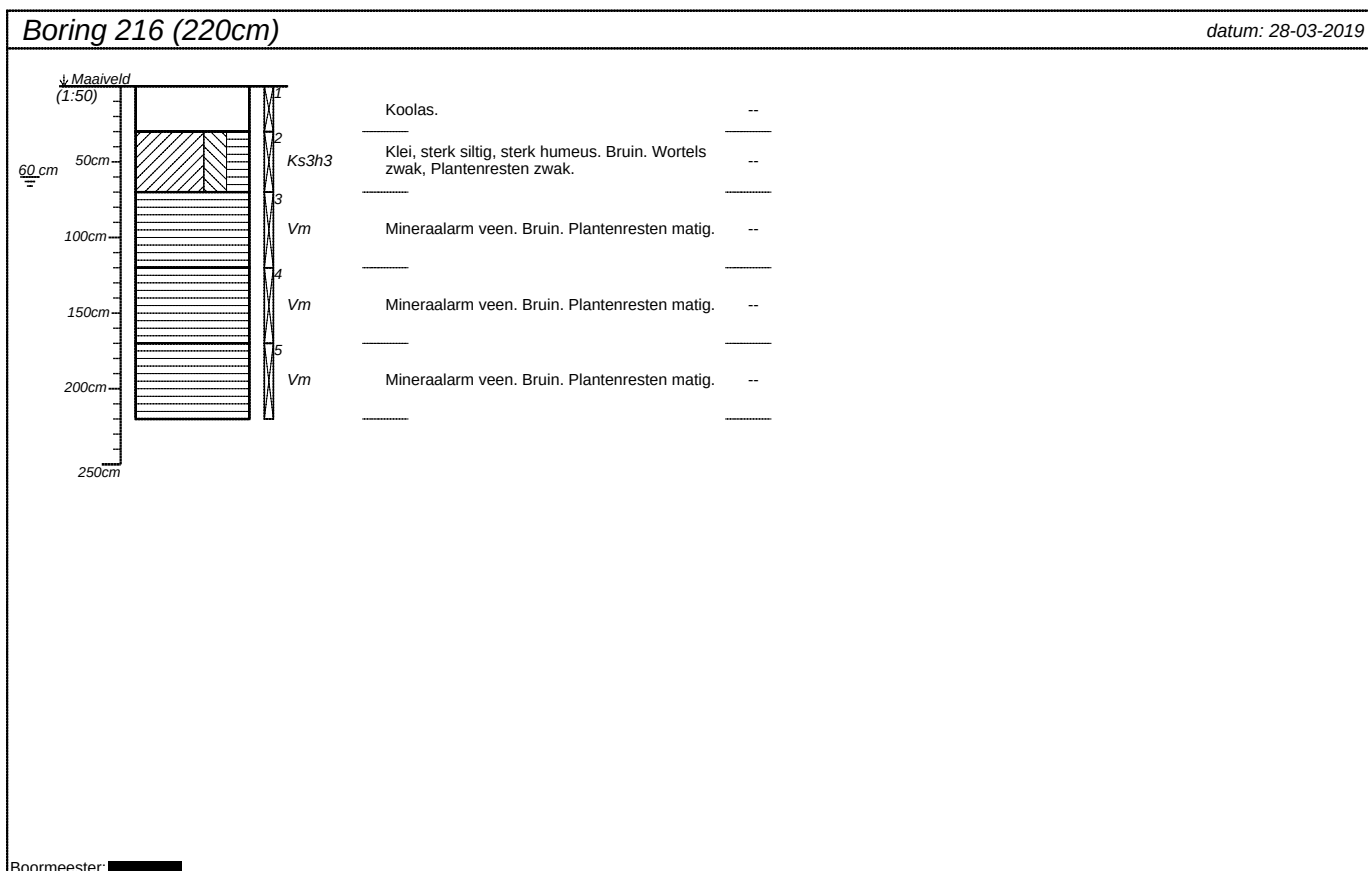
|                                |             |                             |                                                                                       |
|--------------------------------|-------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| projectnummer<br>19103JLB      | blad<br>3/9 | locatieadres<br>Rozenlaan 4 |  |
| locatie<br>Rozenlaan 4 Boskoop |             |                             |                                                                                       |
| opdrachtgever<br>[REDACTED]    |             | postcode / plaats           |                                                                                       |
| bureau<br>HMT                  |             | land<br>NL                  |                                                                                       |



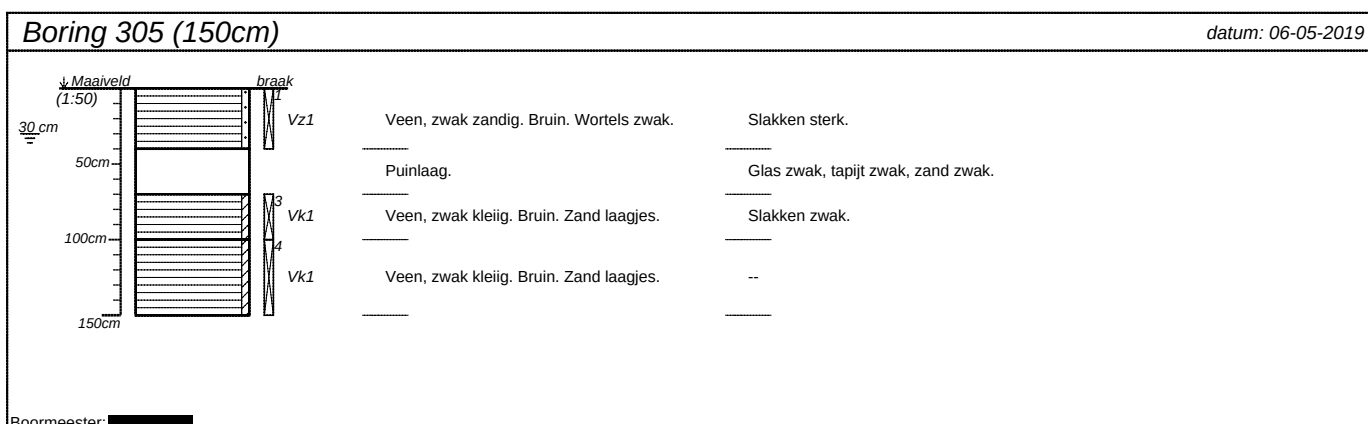
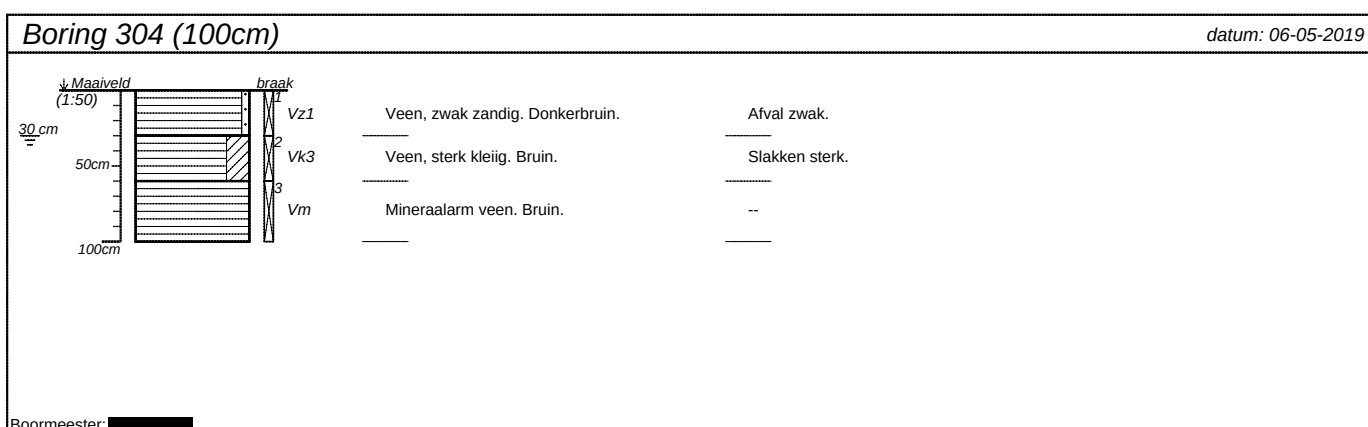
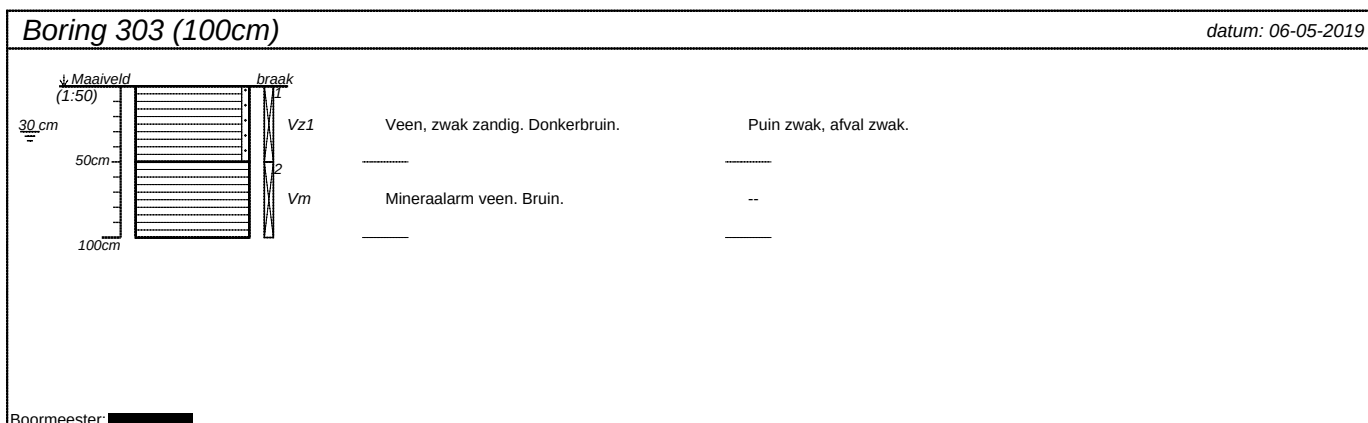
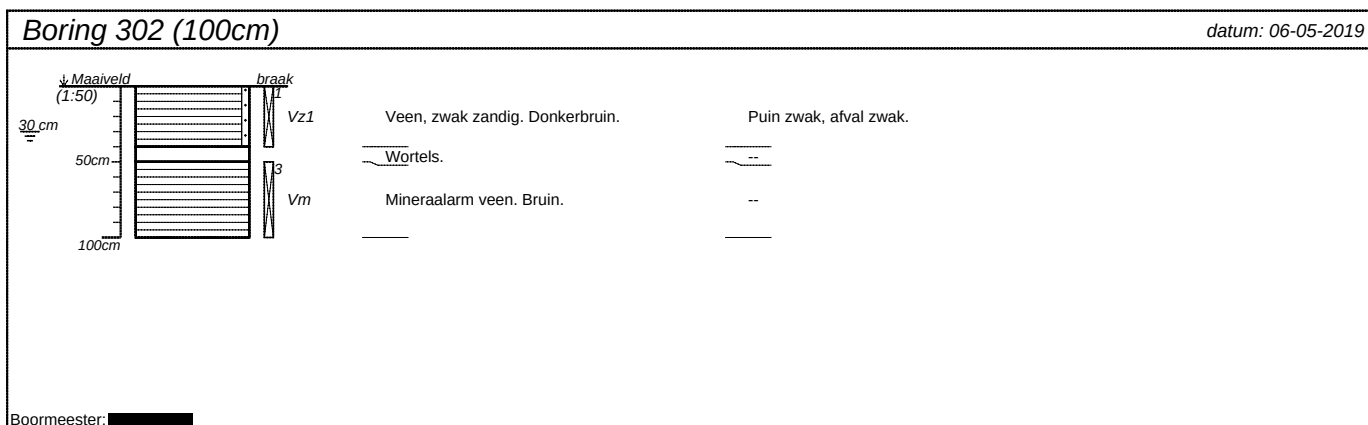
|                                       |                    |                                    |                                                                                       |
|---------------------------------------|--------------------|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| projectnummer<br><b>19103JLB</b>      | blad<br><b>4/9</b> | locatieadres<br><b>Rozenlaan 4</b> |  |
| locatie<br><b>Rozenlaan 4 Boskoop</b> |                    |                                    |                                                                                       |
| opdrachtgever<br>[REDACTED]           |                    | postcode / plaats                  |                                                                                       |
| bureau<br><b>HMT</b>                  |                    | land<br><b>NL</b>                  |                                                                                       |



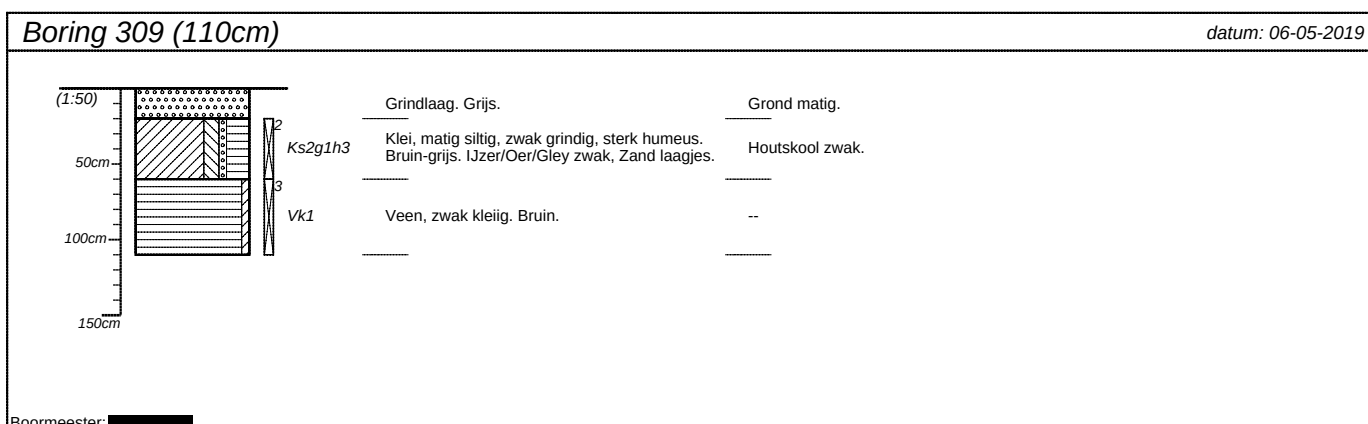
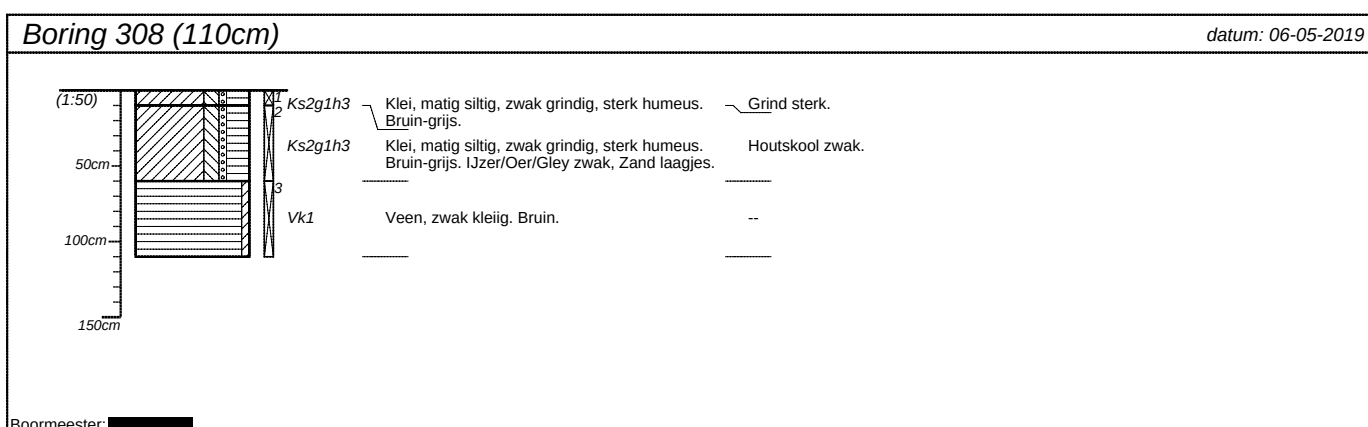
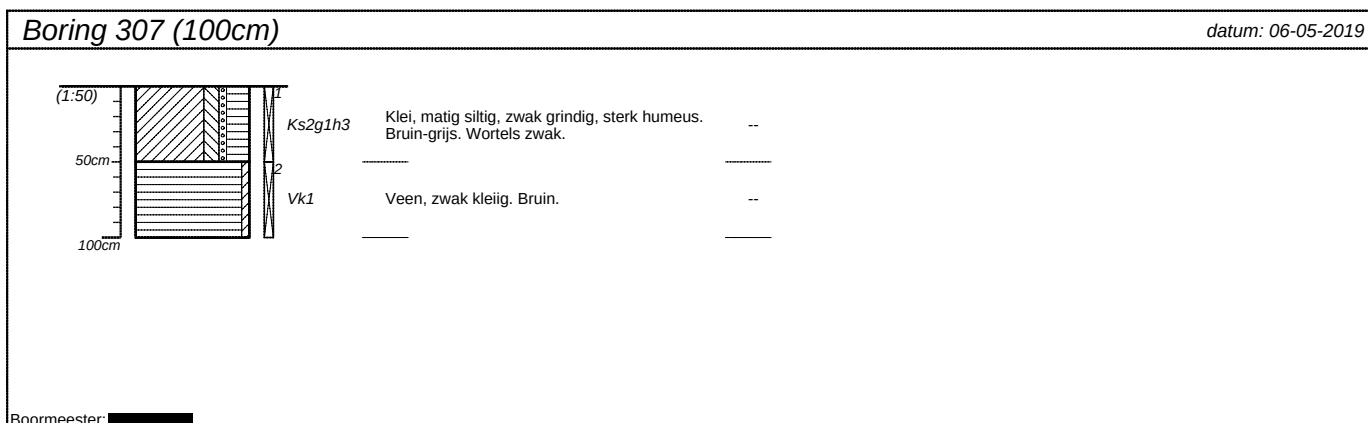
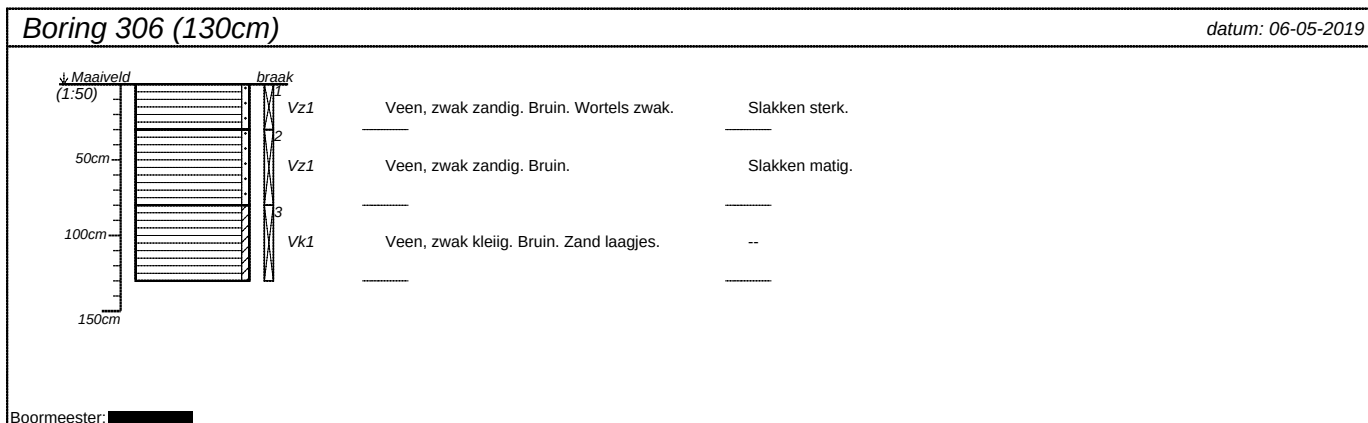
|                                |             |                             |                                                                                       |
|--------------------------------|-------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| projectnummer<br>19103JLB      | blad<br>5/9 | locatieadres<br>Rozenlaan 4 |  |
| locatie<br>Rozenlaan 4 Boskoop |             |                             |                                                                                       |
| opdrachtgever<br>[REDACTED]    |             | postcode / plaats           |                                                                                       |
| bureau<br>HMT                  |             | land<br>NL                  |                                                                                       |



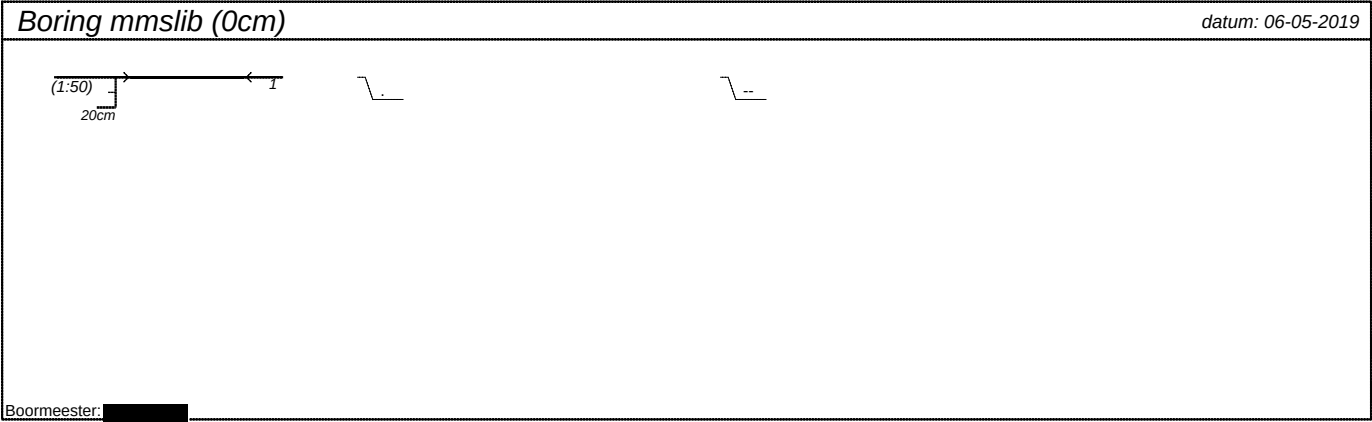
|                                |             |                             |                                                                                       |
|--------------------------------|-------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| projectnummer<br>19103JLB      | blad<br>6/9 | locatieadres<br>Rozenlaan 4 |  |
| locatie<br>Rozenlaan 4 Boskoop |             |                             |                                                                                       |
| opdrachtgever<br>[REDACTED]    |             | postcode / plaats           |                                                                                       |
| bureau<br>HMT                  |             | land<br>NL                  |                                                                                       |



|                                |             |                             |                                                                                       |
|--------------------------------|-------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| projectnummer<br>19103JLB      | blad<br>7/9 | locatieadres<br>Rozenlaan 4 |  |
| locatie<br>Rozenlaan 4 Boskoop |             |                             |                                                                                       |
| opdrachtgever<br>[redacted]    |             | postcode / plaats           |                                                                                       |
| bureau<br>HMT                  |             | land<br>NL                  |                                                                                       |



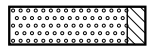
|                                |             |                             |                                                                                       |
|--------------------------------|-------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| projectnummer<br>19103JLB      | blad<br>8/9 | locatieadres<br>Rozenlaan 4 |  |
| locatie<br>Rozenlaan 4 Boskoop |             |                             |                                                                                       |
| opdrachtgever<br>[REDACTED]    |             | postcode / plaats           |                                                                                       |
| bureau<br>HMT                  |             | land<br>NL                  |                                                                                       |



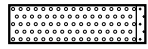
|               |                     |      |     |                   |             |                                                                                       |
|---------------|---------------------|------|-----|-------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| projectnummer | 19103JLB            | blad | 9/9 | locatieadres      | Rozenlaan 4 |  |
| locatie       | Rozenlaan 4 Boskoop |      |     |                   |             |                                                                                       |
| opdrachtgever | [REDACTED]          |      |     | postcode / plaats |             |                                                                                       |
| bureau        | HMT                 |      |     | land              | NL          |                                                                                       |

## Classificaties volgens de (Lutum+Silt)-Zand-Grind-driehoek

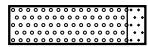
## Grind



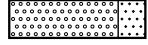
Grind, siltig



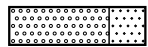
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

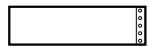


Grind, sterk zandig



Grind, uiterst zandig

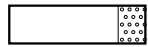
## Grind als toevoeging



zwak grindig



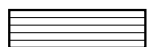
matig grindig



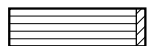
sterk grindig

## Classificaties volgens de OS-Lutum-(Silt+Zand)-driehoek

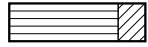
## Veen



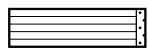
Mineraalarm veen



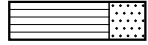
Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig

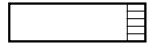


Veen, sterk zandig

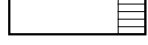
## Veen als toevoeging



zwak humeus



matig humeus



sterk humeus

## Laagaanduidingen



Laag zonder dikte (folie, geodoek)



Proefsleuf (PS)

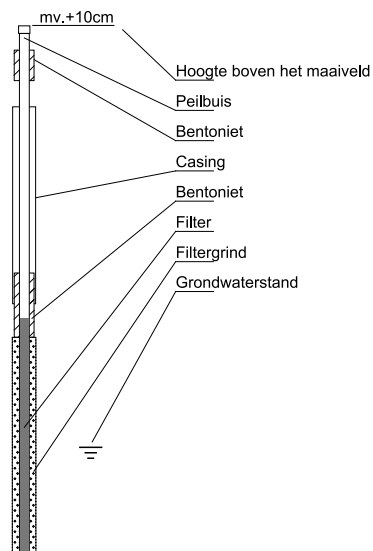


Boorgat afgesloten

ww: 15 l

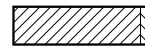
Hoeveelheid werkwater

## Peilbuizen



## Classificaties volgens de Lutum-Silt-Zand-driehoek

## Klei



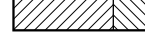
Klei, zwak siltig



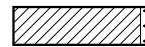
Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



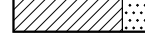
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig

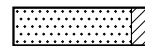


Klei, matig zandig

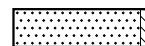


Klei, sterk zandig

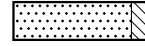
## Zand



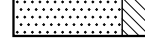
Zand, kleiig



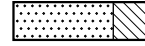
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

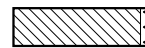


Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

## Leem

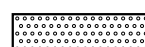


Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

## Bijzondere lagen



Grind



Asfalt



Granulaat



Slakken



Tegel



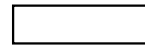
Bestrating



Water



Slib



Anders

## Monsters



Geroerd grondmonster



Steekbus

## Detectie

## Olie/water-reactie

0 = geen  
1 = zwak  
2 = matig  
3 = sterk  
4 = uiterst

## PID waarden

< 0,2 ppm  
0,2 - 1,0 ppm  
1,0 - 2,0 ppm  
2,0 - 10 ppm  
> 10 ppm



## **Bijlage 4: Overschrijdingstabellen**



# BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 19103JLB  
 Projectnaam Rozenlaan 4 Boskoop  
 Ordernummer 19103-01  
 Datum monstername 28-03-2019  
 Monsternemer XXXXXXXXXX  
 Certificaatnummer 2019045420  
 Startdatum 29-03-2019  
 Rapportagedatum 09-04-2019

| Analyse                                                | Eenheid    | 1          | GSSD   | Oordeel | RG    | AW   | T    | I    |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|--------|---------|-------|------|------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        |            | 15,9       |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 9,2        |        |         |       |      |      |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Cryogeen malen AS3000                                  |            | Uitgevoerd |        |         |       |      |      |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 57,8       | 57,8   |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 15,9       | 15,9   |         |       |      |      |      |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 83,5       |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 9,2        | 9,2    |         |       |      |      |      |
| <b>Metalen</b>                                         |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | 200        | 407,9  |         | 20    | 190  | 555  | 920  |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | 0,77       | 0,7572 | *       | 0,2   | 0,6  | 6,8  | 13   |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | 4,3        | 8,457  | -       | 3     | 15   | 103  | 190  |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | 34         | 40,72  | *       | 5     | 40   | 115  | 190  |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | 0,2        | 0,2338 | *       | 0,05  | 0,15 | 18,1 | 36   |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | 1,6        | 1,6    | *       | 1,5   | 1,5  | 95,8 | 190  |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | 14         | 25,52  | -       | 4     | 35   | 67,5 | 100  |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | 220        | 249    | *       | 10    | 50   | 290  | 530  |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | 290        | 400,2  | *       | 20    | 140  | 430  | 720  |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3,0       | 1,321  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | 21         | 13,21  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | 8,5        | 5,346  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | 32         | 20,13  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | 21         | 13,21  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | 9,1        | 5,723  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | 96         | 60,38  | -       | 35    | 190  | 2600 | 5000 |
| Chromatogram olie (GC)                                 |            | Zie bijl.  |        |         |       |      |      |      |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |            |        |         |       |      |      |      |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0004 |         |       |      |      |      |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0004 |         |       |      |      |      |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0004 |         |       |      |      |      |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0004 |         |       |      |      |      |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | 0,0016     | 0,001  |         |       |      |      |      |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | 0,0018     | 0,0011 |         |       |      |      |      |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0004 |         |       |      |      |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0069     | 0,0043 | -       | 0,007 | 0,02 | 0,51 | 1    |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,022  |         |       |      |      |      |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds   | 0,4        | 0,2516 |         |       |      |      |      |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | 0,26       | 0,1635 |         |       |      |      |      |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | 1,1        | 0,6918 |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | 0,57       | 0,3585 |         |       |      |      |      |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | 0,67       | 0,4214 |         |       |      |      |      |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | 0,28       | 0,1761 |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | 0,46       | 0,2893 |         |       |      |      |      |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | 0,36       | 0,2264 |         |       |      |      |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | 0,42       | 0,2642 |         |       |      |      |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 4,6        | 2,865  | *       | 0,35  | 1,5  | 20,8 | 40   |

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

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 10637895 mm-01: 204.1+202.1+201.1

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

| Gebruikte afkortingen | GSSD | Gestandaardiseerd gehalte |
|-----------------------|------|---------------------------|
| -                     | RG   | Vereiste Rapportagegrens  |
| *                     | AW   | Achtergrondwaarde         |
| **                    | T    | Tussenwaarde              |
| ***                   | I    | Interventiewaarde         |
| ***                   | I    | Interventiewaarde         |



# BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 19103JLB  
 Projectnaam Rozenlaan 4 Boskoop  
 Ordernummer 19103-01  
 Datum monstername 28-03-2019  
 Monsternemer XXXXXXXXXX  
 Certificaatnummer 2019045420  
 Startdatum 29-03-2019  
 Rapportagedatum 09-04-2019

| Analyse                                                | Eenheid    | 2          | GSSD   | Oordeel | RG    | AW   | T    | I    |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|--------|---------|-------|------|------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        |            | 14         |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 4,7        |        |         |       |      |      |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Cryogeen malen AS3000                                  |            | Uitgevoerd |        |         |       |      |      |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 53,5       | 53,5   |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 14         | 14     |         |       |      |      |      |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 85,7       |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 4,7        | 4,7    |         |       |      |      |      |
| <b>Metalen</b>                                         |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | 1100       | 3187   |         | 20    | 190  | 555  | 920  |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | 1,5        | 1,62   | *       | 0,2   | 0,6  | 6,8  | 13   |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | 8,7        | 23,61  | *       | 3     | 15   | 103  | 190  |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | 93         | 127,7  | **      | 5     | 40   | 115  | 190  |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | 0,17       | 0,2141 | *       | 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   | 20         | 47,62  | *       | 4     | 35   | 67,5 | 100  |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | 620        | 767,1  | ***     | 10    | 50   | 290  | 530  |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | 1400       | 2303   | ***     | 20    | 140  | 430  | 720  |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | 4,5        | 3,214  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | 12         | 8,571  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | 32         | 22,86  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | 69         | 49,29  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | 31         | 22,14  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | 16         | 11,43  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | 170        | 121,4  | -       | 35    | 190  | 2600 | 5000 |
| Chromatogram olie (GC)                                 |            | Zie bijl.  |        |         |       |      |      |      |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |            |        |         |       |      |      |      |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0005 |         |       |      |      |      |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0005 |         |       |      |      |      |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0005 |         |       |      |      |      |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0005 |         |       |      |      |      |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0005 |         |       |      |      |      |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0005 |         |       |      |      |      |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0005 |         |       |      |      |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0049     | 0,0035 | -       | 0,007 | 0,02 | 0,51 | 1    |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,025  |         |       |      |      |      |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds   | 0,58       | 0,4143 |         |       |      |      |      |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | 0,57       | 0,4071 |         |       |      |      |      |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | 1,7        | 1,214  |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | 1,1        | 0,7857 |         |       |      |      |      |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | 1,1        | 0,7857 |         |       |      |      |      |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | 0,5        | 0,3571 |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | 0,95       | 0,6786 |         |       |      |      |      |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | 0,68       | 0,4857 |         |       |      |      |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | 0,62       | 0,4429 |         |       |      |      |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 7,9        | 5,596  | *       | 0,35  | 1,5  | 20,8 | 40   |

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

Nr. Analytico-nr Monster  
 2 10637896 mm-02: 202.2+217.1

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

|                       |                                             |  |      |                           |
|-----------------------|---------------------------------------------|--|------|---------------------------|
| Gebruikte afkortingen |                                             |  | GSSD | Gestandaardiseerd gehalte |
| -                     | kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde |  | RG   | Vereiste Rapportagegrens  |
| *                     | groter dan Achtergrondwaarde                |  | AW   | Achtergrondwaarde         |
| **                    | groter dan Tussenwaarde                     |  | T    | Tussenwaarde              |
| ***                   | groter dan Interventiewaarde                |  | I    | Interventiewaarde         |
| ***                   | groter dan Interventiewaarde                |  | I    | Interventiewaarde         |



# BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 19103JLB  
 Projectnaam Rozenlaan 4 Boskoop  
 Ordernummer 19103-01  
 Datum monstername 28-03-2019  
 Monsternemer XXXXXXXXXX  
 Certificaatnummer 2019045420  
 Startdatum 29-03-2019  
 Rapportagedatum 09-04-2019

| Analyse                                                | Eenheid    | 3          | GSSD   | Oordeel | RG    | AW   | T    | I    |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|--------|---------|-------|------|------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        |            | 40,4       |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 8,8        |        |         |       |      |      |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Cryogeen malen AS3000                                  |            | Uitgevoerd |        |         |       |      |      |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 40,4       | 40,4   |         |       |      |      |      |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 59         |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 8,8        | 8,8    |         |       |      |      |      |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 27,8       | 27,8   |         |       |      |      |      |
| <b>Metalen</b>                                         |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | 140        | 293,2  |         | 20    | 190  | 555  | 920  |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | 0,34       | 0,2037 | -       | 0,2   | 0,6  | 6,8  | 13   |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | 9,2        | 18,55  | *       | 3     | 15   | 103  | 190  |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | 54         | 43,67  | *       | 5     | 40   | 115  | 190  |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | 0,7        | 0,708  | *       | 0,05  | 0,15 | 18,1 | 36   |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | 2,9        | 2,9    | *       | 1,5   | 1,5  | 95,8 | 190  |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | 20         | 37,23  | *       | 4     | 35   | 67,5 | 100  |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | 270        | 231,4  | *       | 10    | 50   | 290  | 530  |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | 110        | 112,4  | -       | 20    | 140  | 430  | 720  |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <9,0       | 2,1    |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | <15        | 3,5    |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | <15        | 3,5    |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | 38         | 12,67  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | 48         | 16     |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | <18        | 4,2    |         |       |      |      |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | <100       | 23,33  | -       | 35    | 190  | 2600 | 5000 |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |            |        |         |       |      |      |      |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0002 |         |       |      |      |      |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0002 |         |       |      |      |      |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0002 |         |       |      |      |      |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0002 |         |       |      |      |      |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0002 |         |       |      |      |      |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0002 |         |       |      |      |      |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0002 |         |       |      |      |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0049     | 0,0016 | -       | 0,007 | 0,02 | 0,51 | 1    |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0116 |         |       |      |      |      |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds   | 0,24       | 0,08   |         |       |      |      |      |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | 0,11       | 0,0366 |         |       |      |      |      |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | 0,49       | 0,1633 |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | 0,25       | 0,0833 |         |       |      |      |      |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | 0,29       | 0,0966 |         |       |      |      |      |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | 0,13       | 0,0433 |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | 0,21       | 0,07   |         |       |      |      |      |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | 0,17       | 0,0566 |         |       |      |      |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0116 |         |       |      |      |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 2          | 0,6533 | -       | 0,35  | 1,5  | 20,8 | 40   |

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

Nr. Analytico-nr Monster  
 3 10637897 mm-03: 205.2+201.4+217.2+210.2

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

## Gebruikte afkortingen

|     |                                             |    |                          |
|-----|---------------------------------------------|----|--------------------------|
| -   | kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde | RG | Vereiste Rapportagegrens |
| *   | groter dan Achtergrondwaarde                | AW | Achtergrondwaarde        |
| **  | groter dan Tussenwaarde                     | T  | Tussenwaarde             |
| *** | groter dan Interventiewaarde                | I  | Interventiewaarde        |
| *** | groter dan Interventiewaarde                | I  | Interventiewaarde        |



# **BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 19103JLB  
 Projectnaam Rozenlaan 4 Boskoop  
 Ordernummer 19103-01  
 Datum monstername 28-03-2019  
 Monsternemer XXXXXXXXXX  
 Certificaatnummer 2019045420  
 Startdatum 29-03-2019  
 Rapportagedatum 09-04-2019

| Analyse                                                | Eenheid    | 4          | GSSD   | Oordeel | RG   | AW  | T    | I   |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|--------|---------|------|-----|------|-----|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |            |        |         |      |     |      |     |
| Organische stof                                        |            | 32,9       |        |         |      |     |      |     |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 12,6       |        |         |      |     |      |     |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |        |         |      |     |      |     |
| Cryogeen malen AS3000                                  |            | Uitgevoerd |        |         |      |     |      |     |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |        |         |      |     |      |     |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 54         | 54     |         |      |     |      |     |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 32,9       | 32,9   |         |      |     |      |     |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 66,2       |        |         |      |     |      |     |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 12,6       | 12,6   |         |      |     |      |     |
| <b>Metalen</b>                                         |            |            |        |         |      |     |      |     |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | 460        | 409,4  | **      | 10   | 50  | 290  | 530 |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | 150        | 153,1  | *       | 20   | 140 | 430  | 720 |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |            |        |         |      |     |      |     |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0116 |         |      |     |      |     |
| Fenantheen                                             | mg/kg ds   | 0,41       | 0,1367 |         |      |     |      |     |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | 0,19       | 0,0633 |         |      |     |      |     |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | 0,81       | 0,27   |         |      |     |      |     |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | 0,37       | 0,1233 |         |      |     |      |     |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | 0,5        | 0,1667 |         |      |     |      |     |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | 0,23       | 0,0766 |         |      |     |      |     |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | 0,32       | 0,1067 |         |      |     |      |     |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | 0,27       | 0,09   |         |      |     |      |     |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | 0,33       | 0,11   |         |      |     |      |     |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 3,5        | 1,155  | -       | 0,35 | 1,5 | 20,8 | 40  |

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

Nr. Analytico-nr Monster  
 4 10637898 m-04: 205.1

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

## Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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



# **BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 19103JLB  
 Projectnaam Rozenlaan 4 Boskoop  
 Ordernummer 19103-01  
 Datum monstername 28-03-2019  
 Monsternemer XXXXXXXXXX  
 Certificaatnummer 2019045420  
 Startdatum 29-03-2019  
 Rapportagedatum 09-04-2019

| Analyse                                                | Eenheid    | 5          | GSSD   | Oordeel | RG   | AW  | T    | I   |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|--------|---------|------|-----|------|-----|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |            |        |         |      |     |      |     |
| Organische stof                                        |            | 21,4       |        |         |      |     |      |     |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 6,6        |        |         |      |     |      |     |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |        |         |      |     |      |     |
| Cryogeen malen AS3000                                  |            | Uitgevoerd |        |         |      |     |      |     |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |        |         |      |     |      |     |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 56,5       | 56,5   |         |      |     |      |     |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 21,4       | 21,4   |         |      |     |      |     |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 78,2       |        |         |      |     |      |     |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 6,6        | 6,6    |         |      |     |      |     |
| <b>Metalen</b>                                         |            |            |        |         |      |     |      |     |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | 230        | 250,6  | *       | 10   | 50  | 290  | 530 |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | 180        | 247,3  | *       | 20   | 140 | 430  | 720 |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |            |        |         |      |     |      |     |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0163 |         |      |     |      |     |
| Fenantheen                                             | mg/kg ds   | 0,94       | 0,4393 |         |      |     |      |     |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | 0,45       | 0,2103 |         |      |     |      |     |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | 1,6        | 0,7477 |         |      |     |      |     |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | 0,79       | 0,3692 |         |      |     |      |     |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | 0,89       | 0,4159 |         |      |     |      |     |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | 0,4        | 0,1869 |         |      |     |      |     |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | 0,72       | 0,3364 |         |      |     |      |     |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | 0,52       | 0,243  |         |      |     |      |     |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | 0,47       | 0,2196 |         |      |     |      |     |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 6,8        | 3,185  | *       | 0,35 | 1,5 | 20,8 | 40  |

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

Nr. Analytico-nr Monster  
 5 10637899 m-05: 206.1

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

## Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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



# **BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 19103JLB  
 Projectnaam Rozenlaan 4 Boskoop  
 Ordernummer 19103-01  
 Datum monstername 28-03-2019  
 Monsternemer XXXXXXXXXX  
 Certificaatnummer 2019045420  
 Startdatum 29-03-2019  
 Rapportagedatum 09-04-2019

| Analyse                                                | Eenheid    | 6          | GSSD  | Oordeel | RG   | AW  | T    | I   |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|-------|---------|------|-----|------|-----|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |            |       |         |      |     |      |     |
| Organische stof                                        |            | 3,4        |       |         |      |     |      |     |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 2,2        |       |         |      |     |      |     |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |       |         |      |     |      |     |
| Cryogeen malen AS3000                                  |            | Uitgevoerd |       |         |      |     |      |     |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |       |         |      |     |      |     |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 83,4       | 83,4  |         |      |     |      |     |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 3,4        | 3,4   |         |      |     |      |     |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 96,5       |       |         |      |     |      |     |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 2,2        | 2,2   |         |      |     |      |     |
| <b>Metalen</b>                                         |            |            |       |         |      |     |      |     |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | 140        | 214   | *       | 10   | 50  | 290  | 530 |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | 230        | 521,9 | **      | 20   | 140 | 430  | 720 |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |            |       |         |      |     |      |     |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035 |         |      |     |      |     |
| Fenantheen                                             | mg/kg ds   | 0,23       | 0,23  |         |      |     |      |     |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | 0,11       | 0,11  |         |      |     |      |     |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | 0,81       | 0,81  |         |      |     |      |     |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | 0,4        | 0,4   |         |      |     |      |     |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | 0,34       | 0,34  |         |      |     |      |     |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | 0,19       | 0,19  |         |      |     |      |     |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | 0,35       | 0,35  |         |      |     |      |     |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | 0,22       | 0,22  |         |      |     |      |     |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | 0,24       | 0,24  |         |      |     |      |     |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 2,9        | 2,925 | *       | 0,35 | 1,5 | 20,8 | 40  |

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

Nr. Analytico-nr Monster  
 6 10637900 mm-06: 207.1+208.1

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

## **Gebruikte afkortingen**

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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



# **BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 19103JLB  
 Projectnaam Rozenlaan 4 Boskoop  
 Ordernummer 19103-01  
 Datum monstername 28-03-2019  
 Monsternemer XXXXXXXXXX  
 Certificaatnummer 2019045420  
 Startdatum 29-03-2019  
 Rapportagedatum 09-04-2019

| Analyse                                                | Eenheid    | 7          | GSSD   | Oordeel | RG   | AW  | T    | I   |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|--------|---------|------|-----|------|-----|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |            |        |         |      |     |      |     |
| Organische stof                                        |            | 30         |        |         |      |     |      |     |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 6,3        |        |         |      |     |      |     |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |        |         |      |     |      |     |
| Cryogeen malen AS3000                                  |            | Uitgevoerd |        |         |      |     |      |     |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |        |         |      |     |      |     |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 30         | 30     |         |      |     |      |     |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 69,6       |        |         |      |     |      |     |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 6,3        | 6,3    |         |      |     |      |     |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 58,3       | 58,3   |         |      |     |      |     |
| <b>Metalen</b>                                         |            |            |        |         |      |     |      |     |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | 300        | 295,5  | **      | 10   | 50  | 290  | 530 |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | 180        | 221,2  | *       | 20   | 140 | 430  | 720 |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |            |        |         |      |     |      |     |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0116 |         |      |     |      |     |
| Fenantheen                                             | mg/kg ds   | 0,3        | 0,1    |         |      |     |      |     |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | 0,15       | 0,05   |         |      |     |      |     |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | 0,92       | 0,3067 |         |      |     |      |     |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | 0,48       | 0,16   |         |      |     |      |     |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | 0,59       | 0,1967 |         |      |     |      |     |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | 0,31       | 0,1033 |         |      |     |      |     |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | 0,57       | 0,19   |         |      |     |      |     |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | 0,42       | 0,14   |         |      |     |      |     |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | 0,47       | 0,1567 |         |      |     |      |     |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 4,3        | 1,415  | -       | 0,35 | 1,5 | 20,8 | 40  |

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

Nr. Analytico-nr Monster  
 7 10637901 m-07: 207.2

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

## Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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



# **BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 19103JLB  
 Projectnaam Rozenlaan 4 Boskoop  
 Ordernummer 19103-01  
 Datum monstername 28-03-2019  
 Monsternemer XXXXXXXXXX  
 Certificaatnummer 2019045420  
 Startdatum 29-03-2019  
 Rapportagedatum 09-04-2019

| Analyse                                                | Eenheid    | 8          | GSSD   | Oordeel | RG   | AW  | T    | I   |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|--------|---------|------|-----|------|-----|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |            |        |         |      |     |      |     |
| Organische stof                                        |            | 26,9       |        |         |      |     |      |     |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 11,2       |        |         |      |     |      |     |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |        |         |      |     |      |     |
| Cryogeen malen AS3000                                  |            | Uitgevoerd |        |         |      |     |      |     |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |        |         |      |     |      |     |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 47,6       | 47,6   |         |      |     |      |     |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 26,9       | 26,9   |         |      |     |      |     |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 72,3       |        |         |      |     |      |     |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 11,2       | 11,2   |         |      |     |      |     |
| <b>Metalen</b>                                         |            |            |        |         |      |     |      |     |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | 330        | 318,4  | **      | 10   | 50  | 290  | 530 |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | 230        | 259,8  | *       | 20   | 140 | 430  | 720 |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |            |        |         |      |     |      |     |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | 0,05       | 0,0185 |         |      |     |      |     |
| Fenantheen                                             | mg/kg ds   | 0,42       | 0,1561 |         |      |     |      |     |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | 0,23       | 0,0855 |         |      |     |      |     |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | 1,1        | 0,4089 |         |      |     |      |     |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | 0,57       | 0,2119 |         |      |     |      |     |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | 0,69       | 0,2565 |         |      |     |      |     |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | 0,31       | 0,1152 |         |      |     |      |     |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | 0,57       | 0,2119 |         |      |     |      |     |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | 0,41       | 0,1524 |         |      |     |      |     |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | 0,5        | 0,1859 |         |      |     |      |     |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 4,9        | 1,803  | *       | 0,35 | 1,5 | 20,8 | 40  |

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

Nr. Analytico-nr Monster  
 8 10637902 m-08: 208.2

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

## Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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



# BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 19103JLB  
 Projectnaam Rozenlaan 4 Boskoop  
 Ordernummer 19103-01  
 Datum monstername 28-03-2019  
 Monsternemer XXXXXXXXXX  
 Certificaatnummer 2019045420  
 Startdatum 29-03-2019  
 Rapportagedatum 09-04-2019

| Analyse                                                | Eenheid    | 9          | GSSD   | Oordeel | RG   | AW  | T    | I   |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|--------|---------|------|-----|------|-----|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |            |        |         |      |     |      |     |
| Organische stof                                        |            | 20,6       |        |         |      |     |      |     |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 7          |        |         |      |     |      |     |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |        |         |      |     |      |     |
| Cryogeen malen AS3000                                  |            | Uitgevoerd |        |         |      |     |      |     |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |        |         |      |     |      |     |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 54,9       | 54,9   |         |      |     |      |     |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 20,6       | 20,6   |         |      |     |      |     |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 78,9       |        |         |      |     |      |     |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 7          | 7      |         |      |     |      |     |
| <b>Metalen</b>                                         |            |            |        |         |      |     |      |     |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | 370        | 405,3  | **      | 10   | 50  | 290  | 530 |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | 190        | 261    | *       | 20   | 140 | 430  | 720 |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |            |        |         |      |     |      |     |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0169 |         |      |     |      |     |
| Fenantheen                                             | mg/kg ds   | 0,09       | 0,0436 |         |      |     |      |     |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | 0,091      | 0,0441 |         |      |     |      |     |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | 0,28       | 0,1359 |         |      |     |      |     |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | 0,15       | 0,0728 |         |      |     |      |     |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | 0,22       | 0,1068 |         |      |     |      |     |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | 0,11       | 0,0534 |         |      |     |      |     |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | 0,16       | 0,0776 |         |      |     |      |     |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | 0,14       | 0,0679 |         |      |     |      |     |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | 0,12       | 0,0582 |         |      |     |      |     |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 1,4        | 0,6777 | -       | 0,35 | 1,5 | 20,8 | 40  |

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

Nr. Analytico-nr Monster  
 9 10637903 m-09: 209.1

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

## Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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



# BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 19103JLB  
 Projectnaam Rozenlaan 4 Boskoop  
 Ordernummer 19103-01  
 Datum monstername 28-03-2019  
 Monsternemer XXXXXXXXXX  
 Certificaatnummer 2019045420  
 Startdatum 29-03-2019  
 Rapportagedatum 09-04-2019

| Analyse                                                | Eenheid    | 10         | GSSD   | Oordeel | RG   | AW  | T    | I   |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|--------|---------|------|-----|------|-----|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |            |        |         |      |     |      |     |
| Organische stof                                        |            | 16,8       |        |         |      |     |      |     |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 11,2       |        |         |      |     |      |     |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |        |         |      |     |      |     |
| Cryogeen malen AS3000                                  |            | Uitgevoerd |        |         |      |     |      |     |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |        |         |      |     |      |     |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 59,1       | 59,1   |         |      |     |      |     |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 16,8       | 16,8   |         |      |     |      |     |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 82,4       |        |         |      |     |      |     |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 11,2       | 11,2   |         |      |     |      |     |
| <b>Metalen</b>                                         |            |            |        |         |      |     |      |     |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | 240        | 261,5  | *       | 10   | 50  | 290  | 530 |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | 120        | 154,4  | *       | 20   | 140 | 430  | 720 |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |            |        |         |      |     |      |     |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0208 |         |      |     |      |     |
| Fenantheen                                             | mg/kg ds   | 0,21       | 0,125  |         |      |     |      |     |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | 0,39       | 0,2321 |         |      |     |      |     |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | 1,7        | 1,012  |         |      |     |      |     |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | 0,77       | 0,4583 |         |      |     |      |     |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | 0,91       | 0,5417 |         |      |     |      |     |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | 0,38       | 0,2262 |         |      |     |      |     |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | 0,6        | 0,3571 |         |      |     |      |     |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | 0,48       | 0,2857 |         |      |     |      |     |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | 0,43       | 0,256  |         |      |     |      |     |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 5,9        | 3,515  | *       | 0,35 | 1,5 | 20,8 | 40  |

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

Nr. Analytico-nr Monster  
 10 10637904 m-10: 210.1

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

## Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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



# **BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 19103JLB  
 Projectnaam Rozenlaan 4 Boskoop  
 Ordernummer 19103-01  
 Datum monstername 28-03-2019  
 Monsternemer XXXXXXXXXX  
 Certificaatnummer 2019045420  
 Startdatum 29-03-2019  
 Rapportagedatum 09-04-2019

| Analyse                                                | Eenheid    | 11         | GSSD   | Oordeel | RG   | AW  | T    | I   |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|--------|---------|------|-----|------|-----|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |            |        |         |      |     |      |     |
| Organische stof                                        |            | 19,9       |        |         |      |     |      |     |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 5,4        |        |         |      |     |      |     |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |        |         |      |     |      |     |
| Cryogeen malen AS3000                                  |            | Uitgevoerd |        |         |      |     |      |     |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |        |         |      |     |      |     |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 41,3       | 41,3   |         |      |     |      |     |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 19,9       | 19,9   |         |      |     |      |     |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 79,7       |        |         |      |     |      |     |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 5,4        | 5,4    |         |      |     |      |     |
| <b>Metalen</b>                                         |            |            |        |         |      |     |      |     |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | 57         | 64,34  | *       | 10   | 50  | 290  | 530 |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | 87         | 126,8  | -       | 20   | 140 | 430  | 720 |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |            |        |         |      |     |      |     |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0175 |         |      |     |      |     |
| Fenantheen                                             | mg/kg ds   | 0,16       | 0,0804 |         |      |     |      |     |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | 0,35       | 0,1759 |         |      |     |      |     |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | 0,57       | 0,2864 |         |      |     |      |     |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | 0,25       | 0,1256 |         |      |     |      |     |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | 0,28       | 0,1407 |         |      |     |      |     |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | 0,15       | 0,0753 |         |      |     |      |     |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | 0,19       | 0,0954 |         |      |     |      |     |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | 0,15       | 0,0753 |         |      |     |      |     |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | 0,17       | 0,0854 |         |      |     |      |     |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 2,3        | 1,158  | -       | 0,35 | 1,5 | 20,8 | 40  |

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

Nr. Analytico-nr Monster  
 11 10637905 mm-11: 214.1+213.1

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

## **Gebruikte afkortingen**

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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



# **BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 19103JLB  
 Projectnaam Rozenlaan 4 Boskoop  
 Ordernummer 19103-01  
 Datum monstername 28-03-2019  
 Monsternemer XXXXXXXXXX  
 Certificaatnummer 2019045420  
 Startdatum 29-03-2019  
 Rapportagedatum 09-04-2019

| Analyse | Eenheid | 12 | GSSD | Oordeel | RG | AW | T | I |
|---------|---------|----|------|---------|----|----|---|---|
|---------|---------|----|------|---------|----|----|---|---|

## **Bodemtype correctie**

Organische stof 36,8  
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 25

## **Voorbehandeling**

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

## **Bodemkundige analyses**

Droge stof % (m/m) 33,7 33,7  
 Organische stof % (m/m) ds 36,8 36,8  
 Gloeirest % (m/m) ds 62,8

## **Minerale olie**

Minerale olie (C10-C12) mg/kg ds 32 10,67  
 Minerale olie (C12-C16) mg/kg ds 150 50  
 Minerale olie (C16-C21) mg/kg ds 170 56,67  
 Minerale olie (C21-C30) mg/kg ds 99 33  
 Minerale olie (C30-C35) mg/kg ds 34 11,33  
 Minerale olie (C35-C40) mg/kg ds <12 2,8  
 Minerale olie totaal (C10-C40) mg/kg ds 500 166,7 - 35 190 2600 5000  
 Chromatogram olie (GC) Zie bijl.

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

Nr. Analytico-nr Monster  
 12 10637906 m-12: 211.3

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

## **Gebruikte afkortingen**

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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



# **BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 19103JLB  
 Projectnaam Rozenlaan 4 Boskoop  
 Ordernummer 19103-01  
 Datum monstername 28-03-2019  
 Monsternemer XXXXXXXXXX  
 Certificaatnummer 2019045420  
 Startdatum 29-03-2019  
 Rapportagedatum 09-04-2019

| Analyse | Eenheid | 13 | GSSD | Oordeel | RG | AW | T | I |
|---------|---------|----|------|---------|----|----|---|---|
|---------|---------|----|------|---------|----|----|---|---|

## **Bodemtype correctie**

Organische stof 3,4  
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 25

## **Voorbehandeling**

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

## **Bodemkundige analyses**

Droge stof % (m/m) 71,8 71,8  
 Organische stof % (m/m) ds 3,4 3,4  
 Gloeiorest % (m/m) ds 96,2

## **Minerale olie**

Minerale olie (C10-C12) mg/kg ds 4,6 13,53  
 Minerale olie (C12-C16) mg/kg ds 18 52,94  
 Minerale olie (C16-C21) mg/kg ds 39 114,7  
 Minerale olie (C21-C30) mg/kg ds 41 120,6  
 Minerale olie (C30-C35) mg/kg ds 17 50  
 Minerale olie (C35-C40) mg/kg ds <6,0 12,35  
 Minerale olie totaal (C10-C40) mg/kg ds 130 382,4 \* 35 190 2600 5000  
 Chromatogram olie (GC) Zie bijl.

## **Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 13 10637907 m-13: 213.2

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

## **Gebruikte afkortingen**

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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



# BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 19103JLB  
 Projectnaam Rozenlaan 4 Boskoop  
 Ordernummer 19103-01  
 Datum monstername 28-03-2019  
 Monsternemer XXXXXXXXXX  
 Certificaatnummer 2019045420  
 Startdatum 29-03-2019  
 Rapportagedatum 09-04-2019

| Analyse                                                | Eenheid    | 14         | GSSD   | Oordeel | RG    | AW   | T    | I    |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|--------|---------|-------|------|------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        |            | 40,6       |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 34,3       |        |         |       |      |      |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Cryogeen malen AS3000                                  |            | Uitgevoerd |        |         |       |      |      |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 35,4       | 35,4   |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 40,6       | 40,6   |         |       |      |      |      |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 57         |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 34,3       | 34,3   |         |       |      |      |      |
| <b>Metalen</b>                                         |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | 170        | 130,8  |         | 20    | 190  | 555  | 920  |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | 0,5        | 0,2629 | -       | 0,2   | 0,6  | 6,8  | 13   |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | 8,5        | 6,593  | -       | 3     | 15   | 103  | 190  |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | 40         | 24,02  | -       | 5     | 40   | 115  | 190  |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | 0,35       | 0,2741 | *       | 0,05  | 0,15 | 18,1 | 36   |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | 2,9        | 2,9    | *       | 1,5   | 1,5  | 95,8 | 190  |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | 36         | 28,44  | -       | 4     | 35   | 67,5 | 100  |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | 140        | 95,28  | *       | 10    | 50   | 290  | 530  |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | 390        | 255,4  | *       | 20    | 140  | 430  | 720  |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | 190        | 63,33  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | 820        | 273,3  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | 930        | 310    |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | 370        | 123,3  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | 43         | 14,33  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | <12        | 2,8    |         |       |      |      |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | 2400       | 800    | *       | 35    | 190  | 2600 | 5000 |
| Chromatogram olie (GC)                                 |            | Zie bijl.  |        |         |       |      |      |      |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |            |        |         |       |      |      |      |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0002 |         |       |      |      |      |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | 0,0075     | 0,0025 |         |       |      |      |      |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0002 |         |       |      |      |      |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0002 |         |       |      |      |      |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | 0,0031     | 0,001  |         |       |      |      |      |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | 0,0034     | 0,0011 |         |       |      |      |      |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0002 |         |       |      |      |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,017      | 0,0056 | -       | 0,007 | 0,02 | 0,51 | 1    |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | 0,094      | 0,0313 |         |       |      |      |      |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds   | 2,4        | 0,8    |         |       |      |      |      |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | 0,094      | 0,0313 |         |       |      |      |      |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | 0,93       | 0,31   |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | 0,26       | 0,0866 |         |       |      |      |      |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | 0,51       | 0,17   |         |       |      |      |      |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | 0,16       | 0,0533 |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | 0,2        | 0,0666 |         |       |      |      |      |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | 0,18       | 0,06   |         |       |      |      |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | 0,19       | 0,0633 |         |       |      |      |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 5          | 1,673  | *       | 0,35  | 1,5  | 20,8 | 40   |

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

Nr. Analytico-nr Monster  
 14 10637908 m-14: 213.3

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

|                       |                                             |      |                           |
|-----------------------|---------------------------------------------|------|---------------------------|
| Gebruikte afkortingen |                                             | GSSD | Gestandaardiseerd gehalte |
| -                     | kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde | RG   | Vereiste Rapportagegrens  |
| *                     | groter dan Achtergrondwaarde                | AW   | Achtergrondwaarde         |
| **                    | groter dan Tussenwaarde                     | T    | Tussenwaarde              |
| ***                   | groter dan Interventiewaarde                | I    | Interventiewaarde         |



# BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 19103JLB  
 Projectnaam Rozenlaan 4 Boskoop  
 Ordernummer 19103-01  
 Datum monsternamen 28-03-2019  
 Monsternemer XXXXXXXXXX  
 Certificaatnummer 2019045420  
 Startdatum 29-03-2019  
 Rapportagedatum 09-04-2019

| Analyse                                                | Eenheid    | 15         | GSSD   | Oordeel | RG   | AW  | T    | I    |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|--------|---------|------|-----|------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |            |        |         |      |     |      |      |
| Organische stof                                        |            | 12,3       |        |         |      |     |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 23,6       |        |         |      |     |      |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |        |         |      |     |      |      |
| Cryogeen malen AS3000                                  |            | Uitgevoerd |        |         |      |     |      |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |        |         |      |     |      |      |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 44,3       | 44,3   |         |      |     |      |      |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 12,3       | 12,3   |         |      |     |      |      |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 86         |        |         |      |     |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 23,6       | 23,6   |         |      |     |      |      |
| <b>Metalen</b>                                         |            |            |        |         |      |     |      |      |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | 90         | 89,06  | *       | 10   | 50  | 290  | 530  |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | 140        | 140,8  | *       | 20   | 140 | 430  | 720  |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |            |        |         |      |     |      |      |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | 31         | 25,2   |         |      |     |      |      |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | 160        | 130,1  |         |      |     |      |      |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | 230        | 187    |         |      |     |      |      |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | 160        | 130,1  |         |      |     |      |      |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | 46         | 37,4   |         |      |     |      |      |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | 14         | 11,38  |         |      |     |      |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | 660        | 536,6  | *       | 35   | 190 | 2600 | 5000 |
| Chromatogram olie (GC)                                 |            | Zie bijl.  |        |         |      |     |      |      |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |            |        |         |      |     |      |      |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0284 |         |      |     |      |      |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds   | 0,13       | 0,1057 |         |      |     |      |      |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0284 |         |      |     |      |      |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | 0,17       | 0,1382 |         |      |     |      |      |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0284 |         |      |     |      |      |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | 0,069      | 0,0561 |         |      |     |      |      |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0284 |         |      |     |      |      |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0284 |         |      |     |      |      |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | 0,05       | 0,0406 |         |      |     |      |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0284 |         |      |     |      |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 0,63       | 0,5114 | -       | 0,35 | 1,5 | 20,8 | 40   |

## Legenda

Nr. Analytico-nr Monster  
 15 10637909 m-15: 214.3

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

### Gebruikte afkortingen

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



# BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 19103JLB  
 Projectnaam Rozenlaan 4 Boskoop  
 Ordernummer 19103-01  
 Datum monstername 28-03-2019  
 Monsternemer XXXXXXXXXX  
 Certificaatnummer 2019045420  
 Startdatum 29-03-2019  
 Rapportagedatum 09-04-2019

| Analyse                                                | Eenheid    | 16         | GSSD   | Oordeel | RG    | AW   | T    | I    |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|--------|---------|-------|------|------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        |            | 3,3        |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 2,5        |        |         |       |      |      |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Cryogeen malen AS3000                                  |            | Uitgevoerd |        |         |       |      |      |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 78,8       | 78,8   |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 3,3        | 3,3    |         |       |      |      |      |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 96,5       |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 2,5        | 2,5    |         |       |      |      |      |
| <b>Metalen</b>                                         |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | 420        | 1532   |         | 20    | 190  | 555  | 920  |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | 0,27       | 0,4354 | -       | 0,2   | 0,6  | 6,8  | 13   |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | <3,0       | 7      | -       | 3     | 15   | 103  | 190  |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | 19         | 37,01  | -       | 5     | 40   | 115  | 190  |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0493 | -       | 0,05  | 0,15 | 18,1 | 36   |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | 5,2        | 5,2    | *       | 1,5   | 1,5  | 95,8 | 190  |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | 10         | 28     | -       | 4     | 35   | 67,5 | 100  |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | 130        | 198    | *       | 10    | 50   | 290  | 530  |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | 160        | 358,7  | *       | 20    | 140  | 430  | 720  |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | 41         | 124,2  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | 270        | 818,2  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | 480        | 1455   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | 250        | 757,6  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | 35         | 106,1  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | 17         | 51,52  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | 1100       | 3333   | **      | 35    | 190  | 2600 | 5000 |
| Chromatogram olie (GC)                                 |            | Zie bijl.  |        |         |       |      |      |      |
| <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     | 0,0148 | -       | 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   | 0,25       | 0,25   |         |       |      |      |      |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | 0,065      | 0,065  |         |       |      |      |      |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | 0,48       | 0,48   |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | 0,24       | 0,24   |         |       |      |      |      |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | 0,24       | 0,24   |         |       |      |      |      |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | 0,14       | 0,14   |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | 0,24       | 0,24   |         |       |      |      |      |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | 0,24       | 0,24   |         |       |      |      |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | 0,17       | 0,17   |         |       |      |      |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 2,1        | 2,1    | *       | 0,35  | 1,5  | 20,8 | 40   |

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

Nr. Analytico-nr Monster  
 16 10637910 mm-16: 215.2+214.2

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

|                       |      |                           |
|-----------------------|------|---------------------------|
| Gebruikte afkortingen | GSSD | Gestandaardiseerd gehalte |
| -                     | RG   | Vereiste Rapportagegrens  |
| *                     | AW   | Achtergrondwaarde         |
| **                    | T    | Tussenwaarde              |
| ***                   | I    | Interventiewaarde         |



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

Projectnummer 19103JLB  
 Projectnaam Rozenlaan 4 Boskoop  
 Ordernummer 19103-01  
 Datum monstername 28-03-2019  
 Monsternemer XXXXXXXXXX  
 Certificaatnummer 2019045420  
 Startdatum 29-03-2019  
 Rapportagedatum 09-04-2019

| Analyse                                                | Eenheid   | 1          | GSSD   | Oordeel   | RG Eis | AW  | Wonen | dustrie | IW  |
|--------------------------------------------------------|-----------|------------|--------|-----------|--------|-----|-------|---------|-----|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |           |            |        |           |        |     |       |         |     |
| Organische stof                                        |           | 32,9       |        |           |        |     |       |         |     |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |           | 12,6       |        |           |        |     |       |         |     |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |           |            |        |           |        |     |       |         |     |
| Cryogeen malen AS3000                                  |           | Jitgevoerd |        |           |        |     |       |         |     |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |           |            |        |           |        |     |       |         |     |
| Droge stof                                             | % (m/m)   | 54         | 54     |           |        |     |       |         |     |
| Organische stof                                        | % (m/m) d | 32,9       | 32,9   |           |        |     |       |         |     |
| Gloeirest                                              | % (m/m) d | 66,2       |        |           |        |     |       |         |     |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) d | 12,6       | 12,6   |           |        |     |       |         |     |
| <b>Metalen</b>                                         |           |            |        |           |        |     |       |         |     |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds  | 460        | 409,4  | Industrie | 10     | 50  | 210   | 530     | 530 |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds  | 150        | 153,1  | Wonen     | 20     | 140 | 200   | 720     | 720 |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |           |            |        |           |        |     |       |         |     |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds  | <0,050     | 0,0116 |           |        |     |       |         |     |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds  | 0,41       | 0,1367 |           |        |     |       |         |     |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds  | 0,19       | 0,0633 |           |        |     |       |         |     |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds  | 0,81       | 0,27   |           |        |     |       |         |     |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds  | 0,37       | 0,1233 |           |        |     |       |         |     |
| Chryseen                                               | mg/kg ds  | 0,5        | 0,1667 |           |        |     |       |         |     |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds  | 0,23       | 0,0766 |           |        |     |       |         |     |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds  | 0,32       | 0,1067 |           |        |     |       |         |     |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds  | 0,27       | 0,09   |           |        |     |       |         |     |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds  | 0,33       | 0,11   |           |        |     |       |         |     |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds  | 3,5        | 1,155  | <=AW      | 0,5    | 1,5 | 6,8   | 40      | 40  |

## Legenda

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 10637898 m-04: 205.1

Eindoordeel: Klasse industrie

### Gebruikte afkortingen

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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



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

Projectnummer 19103JLB  
 Projectnaam Rozenlaan 4 Boskoop  
 Ordernummer 19103-01  
 Datum monstername 28-03-2019  
 Monsternemer XXXXXXXXXX  
 Certificaatnummer 2019045420  
 Startdatum 29-03-2019  
 Rapportagedatum 09-04-2019

| Analyse                                                | Eenheid   | 2          | GSSD   | Oordeel   | RG Eis | AW  | Wonen | dustrie | IW  |
|--------------------------------------------------------|-----------|------------|--------|-----------|--------|-----|-------|---------|-----|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |           |            |        |           |        |     |       |         |     |
| Organische stof                                        |           | 21,4       |        |           |        |     |       |         |     |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |           | 6,6        |        |           |        |     |       |         |     |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |           |            |        |           |        |     |       |         |     |
| Cryogeen malen AS3000                                  |           | Jitgevoerd |        |           |        |     |       |         |     |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |           |            |        |           |        |     |       |         |     |
| Droge stof                                             | % (m/m)   | 56,5       | 56,5   |           |        |     |       |         |     |
| Organische stof                                        | % (m/m) d | 21,4       | 21,4   |           |        |     |       |         |     |
| Gloeirest                                              | % (m/m) d | 78,2       |        |           |        |     |       |         |     |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) d | 6,6        | 6,6    |           |        |     |       |         |     |
| <b>Metalen</b>                                         |           |            |        |           |        |     |       |         |     |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds  | 230        | 250,6  | Industrie | 10     | 50  | 210   | 530     | 530 |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds  | 180        | 247,3  | Industrie | 20     | 140 | 200   | 720     | 720 |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |           |            |        |           |        |     |       |         |     |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds  | <0,050     | 0,0163 |           |        |     |       |         |     |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds  | 0,94       | 0,4393 |           |        |     |       |         |     |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds  | 0,45       | 0,2103 |           |        |     |       |         |     |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds  | 1,6        | 0,7477 |           |        |     |       |         |     |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds  | 0,79       | 0,3692 |           |        |     |       |         |     |
| Chryseen                                               | mg/kg ds  | 0,89       | 0,4159 |           |        |     |       |         |     |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds  | 0,4        | 0,1869 |           |        |     |       |         |     |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds  | 0,72       | 0,3364 |           |        |     |       |         |     |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds  | 0,52       | 0,243  |           |        |     |       |         |     |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds  | 0,47       | 0,2196 |           |        |     |       |         |     |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds  | 6,8        | 3,185  | Wonen     | 0,5    | 1,5 | 6,8   | 40      | 40  |

## Legenda

Nr. Analytico-nr Monster  
 2 10637899 m-05: 206.1

Eindoordeel: Klasse industrie

### Gebruikte afkortingen

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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



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

Projectnummer 19103JLB  
 Projectnaam Rozenlaan 4 Boskoop  
 Ordernummer 19103-01  
 Datum monstername 28-03-2019  
 Monsternemer XXXXXXXXXX  
 Certificaatnummer 2019045420  
 Startdatum 29-03-2019  
 Rapportagedatum 09-04-2019

| Analyse                                                | Eenheid   | 3          | GSSD  | Oordeel   | RG Eis | AW  | Wonen | dustrie | IW  |
|--------------------------------------------------------|-----------|------------|-------|-----------|--------|-----|-------|---------|-----|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |           |            |       |           |        |     |       |         |     |
| Organische stof                                        |           | 3,4        |       |           |        |     |       |         |     |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |           | 2,2        |       |           |        |     |       |         |     |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |           |            |       |           |        |     |       |         |     |
| Cryogeen malen AS3000                                  |           | Jitgevoerd |       |           |        |     |       |         |     |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |           |            |       |           |        |     |       |         |     |
| Droge stof                                             | % (m/m)   | 83,4       | 83,4  |           |        |     |       |         |     |
| Organische stof                                        | % (m/m) d | 3,4        | 3,4   |           |        |     |       |         |     |
| Gloeirest                                              | % (m/m) d | 96,5       |       |           |        |     |       |         |     |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) d | 2,2        | 2,2   |           |        |     |       |         |     |
| <b>Metalen</b>                                         |           |            |       |           |        |     |       |         |     |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds  | 140        | 214   | Industrie | 10     | 50  | 210   | 530     | 530 |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds  | 230        | 521,9 | Industrie | 20     | 140 | 200   | 720     | 720 |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |           |            |       |           |        |     |       |         |     |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds  | <0,050     | 0,035 |           |        |     |       |         |     |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds  | 0,23       | 0,23  |           |        |     |       |         |     |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds  | 0,11       | 0,11  |           |        |     |       |         |     |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds  | 0,81       | 0,81  |           |        |     |       |         |     |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds  | 0,4        | 0,4   |           |        |     |       |         |     |
| Chryseen                                               | mg/kg ds  | 0,34       | 0,34  |           |        |     |       |         |     |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds  | 0,19       | 0,19  |           |        |     |       |         |     |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds  | 0,35       | 0,35  |           |        |     |       |         |     |
| Benzo(ghi)perylene                                     | mg/kg ds  | 0,22       | 0,22  |           |        |     |       |         |     |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds  | 0,24       | 0,24  |           |        |     |       |         |     |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds  | 2,9        | 2,925 | Wonen     | 0,5    | 1,5 | 6,8   | 40      | 40  |

## Legenda

Nr. Analytico-nr Monster  
 3 10637900 mm-06: 207.1+208.1

Eindoordeel: Klasse industrie

### Gebruikte afkortingen

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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



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

Projectnummer 19103JLB  
 Projectnaam Rozenlaan 4 Boskoop  
 Ordernummer 19103-01  
 Datum monstername 28-03-2019  
 Monsternemer XXXXXXXXXX  
 Certificaatnummer 2019045420  
 Startdatum 29-03-2019  
 Rapportagedatum 09-04-2019

| Analyse                                                | Eenheid   | 4          | GSSD   | Oordeel   | RG Eis | AW  | Wonen | dustrie | IW  |
|--------------------------------------------------------|-----------|------------|--------|-----------|--------|-----|-------|---------|-----|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |           |            |        |           |        |     |       |         |     |
| Organische stof                                        |           | 30         |        |           |        |     |       |         |     |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |           | 6,3        |        |           |        |     |       |         |     |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |           |            |        |           |        |     |       |         |     |
| Cryogeen malen AS3000                                  |           | Jitgevoerd |        |           |        |     |       |         |     |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |           |            |        |           |        |     |       |         |     |
| Organische stof                                        | % (m/m) d | 30         | 30     |           |        |     |       |         |     |
| Gloeirest                                              | % (m/m) d | 69,6       |        |           |        |     |       |         |     |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) d | 6,3        | 6,3    |           |        |     |       |         |     |
| Droge stof                                             | % (m/m)   | 58,3       | 58,3   |           |        |     |       |         |     |
| <b>Metalen</b>                                         |           |            |        |           |        |     |       |         |     |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds  | 300        | 295,5  | Industrie | 10     | 50  | 210   | 530     | 530 |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds  | 180        | 221,2  | Industrie | 20     | 140 | 200   | 720     | 720 |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |           |            |        |           |        |     |       |         |     |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds  | <0,050     | 0,0116 |           |        |     |       |         |     |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds  | 0,3        | 0,1    |           |        |     |       |         |     |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds  | 0,15       | 0,05   |           |        |     |       |         |     |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds  | 0,92       | 0,3067 |           |        |     |       |         |     |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds  | 0,48       | 0,16   |           |        |     |       |         |     |
| Chryseen                                               | mg/kg ds  | 0,59       | 0,1967 |           |        |     |       |         |     |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds  | 0,31       | 0,1033 |           |        |     |       |         |     |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds  | 0,57       | 0,19   |           |        |     |       |         |     |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds  | 0,42       | 0,14   |           |        |     |       |         |     |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds  | 0,47       | 0,1567 |           |        |     |       |         |     |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds  | 4,3        | 1,415  | <=AW      | 0,5    | 1,5 | 6,8   | 40      | 40  |

## Legenda

Nr. Analytico-nr Monster  
 4 10637901 m-07: 207.2

Eindoordeel: Klasse industrie

### Gebruikte afkortingen

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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



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

Projectnummer 19103JLB  
 Projectnaam Rozenlaan 4 Boskoop  
 Ordernummer 19103-01  
 Datum monstername 28-03-2019  
 Monsternemer XXXXXXXXXX  
 Certificaatnummer 2019045420  
 Startdatum 29-03-2019  
 Rapportagedatum 09-04-2019

| Analyse                                                | Eenheid   | 5          | GSSD   | Oordeel   | RG Eis | AW  | Wonen | dustrie | IW  |
|--------------------------------------------------------|-----------|------------|--------|-----------|--------|-----|-------|---------|-----|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |           |            |        |           |        |     |       |         |     |
| Organische stof                                        |           | 26,9       |        |           |        |     |       |         |     |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |           | 11,2       |        |           |        |     |       |         |     |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |           |            |        |           |        |     |       |         |     |
| Cryogeen malen AS3000                                  |           | Jitgevoerd |        |           |        |     |       |         |     |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |           |            |        |           |        |     |       |         |     |
| Droge stof                                             | % (m/m)   | 47,6       | 47,6   |           |        |     |       |         |     |
| Organische stof                                        | % (m/m) d | 26,9       | 26,9   |           |        |     |       |         |     |
| Gloeirest                                              | % (m/m) d | 72,3       |        |           |        |     |       |         |     |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) d | 11,2       | 11,2   |           |        |     |       |         |     |
| <b>Metalen</b>                                         |           |            |        |           |        |     |       |         |     |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds  | 330        | 318,4  | Industrie | 10     | 50  | 210   | 530     | 530 |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds  | 230        | 259,8  | Industrie | 20     | 140 | 200   | 720     | 720 |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |           |            |        |           |        |     |       |         |     |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds  | 0,05       | 0,0185 |           |        |     |       |         |     |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds  | 0,42       | 0,1561 |           |        |     |       |         |     |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds  | 0,23       | 0,0855 |           |        |     |       |         |     |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds  | 1,1        | 0,4089 |           |        |     |       |         |     |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds  | 0,57       | 0,2119 |           |        |     |       |         |     |
| Chryseen                                               | mg/kg ds  | 0,69       | 0,2565 |           |        |     |       |         |     |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds  | 0,31       | 0,1152 |           |        |     |       |         |     |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds  | 0,57       | 0,2119 |           |        |     |       |         |     |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds  | 0,41       | 0,1524 |           |        |     |       |         |     |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds  | 0,5        | 0,1859 |           |        |     |       |         |     |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds  | 4,9        | 1,803  | Wonen     | 0,5    | 1,5 | 6,8   | 40      | 40  |

## Legenda

Nr. Analytico-nr Monster  
 5 10637902 m-08: 208.2

Eindoordeel: Klasse industrie

### Gebruikte afkortingen

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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



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

Projectnummer 19103JLB  
 Projectnaam Rozenlaan 4 Boskoop  
 Ordernummer 19103-01  
 Datum monstername 28-03-2019  
 Monsternemer XXXXXXXXXX  
 Certificaatnummer 2019045420  
 Startdatum 29-03-2019  
 Rapportagedatum 09-04-2019

| Analyse                                                | Eenheid   | 6          | GSSD   | Oordeel   | RG Eis | AW  | Wonen | dustrie | IW  |
|--------------------------------------------------------|-----------|------------|--------|-----------|--------|-----|-------|---------|-----|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |           |            |        |           |        |     |       |         |     |
| Organische stof                                        |           | 20,6       |        |           |        |     |       |         |     |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |           | 7          |        |           |        |     |       |         |     |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |           |            |        |           |        |     |       |         |     |
| Cryogeen malen AS3000                                  |           | Jitgevoerd |        |           |        |     |       |         |     |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |           |            |        |           |        |     |       |         |     |
| Droge stof                                             | % (m/m)   | 54,9       | 54,9   |           |        |     |       |         |     |
| Organische stof                                        | % (m/m) d | 20,6       | 20,6   |           |        |     |       |         |     |
| Gloeirest                                              | % (m/m) d | 78,9       |        |           |        |     |       |         |     |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) d | 7          | 7      |           |        |     |       |         |     |
| <b>Metalen</b>                                         |           |            |        |           |        |     |       |         |     |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds  | 370        | 405,3  | Industrie | 10     | 50  | 210   | 530     | 530 |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds  | 190        | 261    | Industrie | 20     | 140 | 200   | 720     | 720 |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |           |            |        |           |        |     |       |         |     |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds  | <0,050     | 0,0169 |           |        |     |       |         |     |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds  | 0,09       | 0,0436 |           |        |     |       |         |     |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds  | 0,091      | 0,0441 |           |        |     |       |         |     |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds  | 0,28       | 0,1359 |           |        |     |       |         |     |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds  | 0,15       | 0,0728 |           |        |     |       |         |     |
| Chryseen                                               | mg/kg ds  | 0,22       | 0,1068 |           |        |     |       |         |     |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds  | 0,11       | 0,0534 |           |        |     |       |         |     |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds  | 0,16       | 0,0776 |           |        |     |       |         |     |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds  | 0,14       | 0,0679 |           |        |     |       |         |     |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds  | 0,12       | 0,0582 |           |        |     |       |         |     |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds  | 1,4        | 0,6777 | <=AW      | 0,5    | 1,5 | 6,8   | 40      | 40  |

## Legenda

Nr. Analytico-nr Monster  
 6 10637903 m-09: 209.1

Eindoordeel: Klasse industrie

### Gebruikte afkortingen

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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



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

Projectnummer 19103JLB  
 Projectnaam Rozenlaan 4 Boskoop  
 Ordernummer 19103-01  
 Datum monsternamen 28-03-2019  
 Monsternemer XXXXXXXXXX  
 Certificaatnummer 2019045420  
 Startdatum 29-03-2019  
 Rapportagedatum 09-04-2019

| Analyse                                                | Eenheid   | 7          | GSSD   | Oordeel   | RG Eis | AW  | Wonen | dustrie | IW  |
|--------------------------------------------------------|-----------|------------|--------|-----------|--------|-----|-------|---------|-----|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |           |            |        |           |        |     |       |         |     |
| Organische stof                                        |           | 16,8       |        |           |        |     |       |         |     |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |           | 11,2       |        |           |        |     |       |         |     |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |           |            |        |           |        |     |       |         |     |
| Cryogeen malen AS3000                                  |           | Jitgevoerd |        |           |        |     |       |         |     |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |           |            |        |           |        |     |       |         |     |
| Droge stof                                             | % (m/m)   | 59,1       | 59,1   |           |        |     |       |         |     |
| Organische stof                                        | % (m/m) d | 16,8       | 16,8   |           |        |     |       |         |     |
| Gloeirest                                              | % (m/m) d | 82,4       |        |           |        |     |       |         |     |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) d | 11,2       | 11,2   |           |        |     |       |         |     |
| <b>Metalen</b>                                         |           |            |        |           |        |     |       |         |     |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds  | 240        | 261,5  | Industrie | 10     | 50  | 210   | 530     | 530 |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds  | 120        | 154,4  | Wonen     | 20     | 140 | 200   | 720     | 720 |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |           |            |        |           |        |     |       |         |     |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds  | <0,050     | 0,0208 |           |        |     |       |         |     |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds  | 0,21       | 0,125  |           |        |     |       |         |     |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds  | 0,39       | 0,2321 |           |        |     |       |         |     |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds  | 1,7        | 1,012  |           |        |     |       |         |     |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds  | 0,77       | 0,4583 |           |        |     |       |         |     |
| Chryseen                                               | mg/kg ds  | 0,91       | 0,5417 |           |        |     |       |         |     |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds  | 0,38       | 0,2262 |           |        |     |       |         |     |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds  | 0,6        | 0,3571 |           |        |     |       |         |     |
| Benzo(ghi)perylene                                     | mg/kg ds  | 0,48       | 0,2857 |           |        |     |       |         |     |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds  | 0,43       | 0,256  |           |        |     |       |         |     |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds  | 5,9        | 3,515  | Wonen     | 0,5    | 1,5 | 6,8   | 40      | 40  |

## Legenda

Nr. Analytico-nr Monster  
 7 10637904 m-10: 210.1

Eindoordeel: Klasse industrie

### Gebruikte afkortingen

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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



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

Projectnummer 19103JLB  
 Projectnaam Rozenlaan 4 Boskoop  
 Ordernummer 19103-01  
 Datum monstername 28-03-2019  
 Monsternemer XXXXXXXXXX  
 Certificaatnummer 2019045420  
 Startdatum 29-03-2019  
 Rapportagedatum 09-04-2019

| Analyse                                                | Eenheid   | 8          | GSSD   | Oordeel | RG Eis | AW  | Wonen | dustrie | IW  |
|--------------------------------------------------------|-----------|------------|--------|---------|--------|-----|-------|---------|-----|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |           |            |        |         |        |     |       |         |     |
| Organische stof                                        |           | 19,9       |        |         |        |     |       |         |     |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |           | 5,4        |        |         |        |     |       |         |     |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |           |            |        |         |        |     |       |         |     |
| Cryogeen malen AS3000                                  |           | Jitgevoerd |        |         |        |     |       |         |     |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |           |            |        |         |        |     |       |         |     |
| Droge stof                                             | % (m/m)   | 41,3       | 41,3   |         |        |     |       |         |     |
| Organische stof                                        | % (m/m) d | 19,9       | 19,9   |         |        |     |       |         |     |
| Gloeirest                                              | % (m/m) d | 79,7       |        |         |        |     |       |         |     |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) d | 5,4        | 5,4    |         |        |     |       |         |     |
| <b>Metalen</b>                                         |           |            |        |         |        |     |       |         |     |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds  | 57         | 64,34  | Wonen   | 10     | 50  | 210   | 530     | 530 |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds  | 87         | 126,8  | <=AW    | 20     | 140 | 200   | 720     | 720 |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |           |            |        |         |        |     |       |         |     |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds  | <0,050     | 0,0175 |         |        |     |       |         |     |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds  | 0,16       | 0,0804 |         |        |     |       |         |     |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds  | 0,35       | 0,1759 |         |        |     |       |         |     |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds  | 0,57       | 0,2864 |         |        |     |       |         |     |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds  | 0,25       | 0,1256 |         |        |     |       |         |     |
| Chryseen                                               | mg/kg ds  | 0,28       | 0,1407 |         |        |     |       |         |     |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds  | 0,15       | 0,0753 |         |        |     |       |         |     |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds  | 0,19       | 0,0954 |         |        |     |       |         |     |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds  | 0,15       | 0,0753 |         |        |     |       |         |     |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds  | 0,17       | 0,0854 |         |        |     |       |         |     |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds  | 2,3        | 1,158  | <=AW    | 0,5    | 1,5 | 6,8   | 40      | 40  |

## Legenda

Nr. Analytico-nr Monster  
 8 10637905 mm-11: 214.1+213.1

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

### Gebruikte afkortingen

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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



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

Projectnummer 19103JLB  
 Projectnaam Rozenlaan 4 Boskoop  
 Ordernummer 19103-01  
 Datum monstername 28-03-2019  
 Monsternemer XXXXXXXXXX  
 Certificaatnummer 2019045420  
 Startdatum 29-03-2019  
 Rapportagedatum 09-04-2019

| Analyse                                                | Eenheid   | 9          | GSSD   | Oordeel        | RG Eis | AW  | Wonen | dustrie | IW   |
|--------------------------------------------------------|-----------|------------|--------|----------------|--------|-----|-------|---------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |           |            |        |                |        |     |       |         |      |
| Organische stof                                        |           | 12,3       |        |                |        |     |       |         |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |           | 23,6       |        |                |        |     |       |         |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |           |            |        |                |        |     |       |         |      |
| Cryogeen malen AS3000                                  |           | Jitgevoerd |        |                |        |     |       |         |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |           |            |        |                |        |     |       |         |      |
| Droge stof                                             | % (m/m)   | 44,3       | 44,3   |                |        |     |       |         |      |
| Organische stof                                        | % (m/m) d | 12,3       | 12,3   |                |        |     |       |         |      |
| Gloeirest                                              | % (m/m) d | 86         |        |                |        |     |       |         |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) d | 23,6       | 23,6   |                |        |     |       |         |      |
| <b>Metalen</b>                                         |           |            |        |                |        |     |       |         |      |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds  | 90         | 89,06  | Wonen          | 10     | 50  | 210   | 530     | 530  |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds  | 140        | 140,8  | Wonen          | 20     | 140 | 200   | 720     | 720  |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |           |            |        |                |        |     |       |         |      |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds  | <0,050     | 0,0284 |                |        |     |       |         |      |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds  | 0,13       | 0,1057 |                |        |     |       |         |      |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds  | <0,050     | 0,0284 |                |        |     |       |         |      |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds  | 0,17       | 0,1382 |                |        |     |       |         |      |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds  | <0,050     | 0,0284 |                |        |     |       |         |      |
| Chryseen                                               | mg/kg ds  | 0,069      | 0,0561 |                |        |     |       |         |      |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds  | <0,050     | 0,0284 |                |        |     |       |         |      |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds  | <0,050     | 0,0284 |                |        |     |       |         |      |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds  | 0,05       | 0,0406 |                |        |     |       |         |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds  | <0,050     | 0,0284 |                |        |     |       |         |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds  | 0,63       | 0,5114 | <=AW           | 0,5    | 1,5 | 6,8   | 40      | 40   |
| <b>Minerale olie</b>                                   |           |            |        |                |        |     |       |         |      |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds  | 31         | 25,2   |                |        |     |       |         |      |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds  | 160        | 130,1  |                |        |     |       |         |      |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds  | 230        | 187    |                |        |     |       |         |      |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds  | 160        | 130,1  |                |        |     |       |         |      |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds  | 46         | 37,4   |                |        |     |       |         |      |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds  | 14         | 11,38  |                |        |     |       |         |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds  | 660        | 536,6  | Niet toepasbaa | 35     | 190 | 190   | 500     | 5000 |
| Chromatogram olie (GC)                                 |           | Zie bijl.  |        |                |        |     |       |         |      |

## Legenda

Nr. Analytico-nr Monster  
 9 10637909 m-15: 214.3

Eindoordeel: Niet Toepasbaar > industrie



# BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 19103JLB  
 Projectnaam Rozenlaan 4 Boskoop  
 Ordernummer 19103-03  
 Datum monsternamen 28-03-2019  
 Monsternemer XXXXXXXXXX  
 Certificaatnummer 2019054833  
 Startdatum 12-04-2019  
 Rapportagedatum 17-04-2019

| Analyse                      | Eenheid  | 4    | GSSD  | Oordeel | RG | AW  | T   | I   |
|------------------------------|----------|------|-------|---------|----|-----|-----|-----|
| <b>Bodemtype correctie</b>   |          |      |       |         |    |     |     |     |
| Organische stof              |          | 14   |       |         |    |     |     |     |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) |          | 4,7  |       |         |    |     |     |     |
| <b>Bodemkundige analyses</b> |          |      |       |         |    |     |     |     |
| Droge stof                   | % (m/m)  | 67   | 67    |         |    |     |     |     |
| <b>Metalen</b>               |          |      |       |         |    |     |     |     |
| Koper (Cu)                   | mg/kg ds | 100  | 137,3 | **      | 5  | 40  | 115 | 190 |
| Lood (Pb)                    | mg/kg ds | 770  | 952,7 | ***     | 10 | 50  | 290 | 530 |
| Zink (Zn)                    | mg/kg ds | 1300 | 2139  | ***     | 20 | 140 | 430 | 720 |

## Legenda

|                       |              |                                             |
|-----------------------|--------------|---------------------------------------------|
| Nr.                   | Analytico-nr | Monster                                     |
| 4                     | 10672512     | M-17: 202.2                                 |
| Eindoordeel:          |              | Overschrijding Interventiewaarde            |
| Gebruikte afkortingen |              |                                             |
| -                     |              | kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde |
| *                     |              | groter dan Achtergrondwaarde                |
| **                    |              | groter dan Tussenwaarde                     |
| ***                   |              | groter dan Interventiewaarde                |
| GSSD                  |              | Gestandaardiseerd gehalte                   |
| RG                    |              | Vereiste Rapportagegrens                    |
| AW                    |              | Achtergrondwaarde                           |
| T                     |              | Tussenwaarde                                |
| I                     |              | Interventiewaarde                           |

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



# **BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 19103JLB  
 Projectnaam Rozenlaan 4 Boskoop  
 Ordernummer 19103-03  
 Datum monsternamen 28-03-2019  
 Monsternemer XXXXXXXXXX  
 Certificaatnummer 2019054833  
 Startdatum 12-04-2019  
 Rapportagedatum 17-04-2019

| Analyse | Eenheid | 1 | GSSD | Oordeel | RG | AW | T | I |
|---------|---------|---|------|---------|----|----|---|---|
|---------|---------|---|------|---------|----|----|---|---|

## **Bodemtype correctie**

Organische stof 14  
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 4,7

## **Voorbehandeling**

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

## **Bodemkundige analyses**

Droge stof % (m/m) 46,9 46,9

## **Metalen**

|            |          |     |       |     |    |     |     |     |
|------------|----------|-----|-------|-----|----|-----|-----|-----|
| Koper (Cu) | mg/kg ds | 67  | 91,99 | *   | 5  | 40  | 115 | 190 |
| Lood (Pb)  | mg/kg ds | 280 | 346,4 | **  | 10 | 50  | 290 | 530 |
| Zink (Zn)  | mg/kg ds | 490 | 806,1 | *** | 20 | 140 | 430 | 720 |

## **Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 10668948 M-18: 217.1

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

## **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 19103JLB  
 Projectnaam Rozenlaan 4 Boskoop  
 Ordernummer 19103-03  
 Datum monsternamen 28-03-2019  
 Monsternemer XXXXXXXXXX  
 Certificaatnummer 2019054833  
 Startdatum 12-04-2019  
 Rapportagedatum 17-04-2019

| Analyse | Eenheid | 2 | GSSD | Oordeel | RG | AW | T | I |
|---------|---------|---|------|---------|----|----|---|---|
|---------|---------|---|------|---------|----|----|---|---|

## **Bodemtype correctie**

Organische stof 3,4  
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 2,2

## **Voorbehandeling**

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

## **Bodemkundige analyses**

Droge stof % (m/m) 83,3 83,3

## **Metalen**

Zink (Zn) mg/kg ds 160 363 \* 20 140 430 720

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

Nr. Analytico-nr Monster  
 2 10668949 M-19: 207.1

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

## **Gebruikte afkortingen**

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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



# **BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 19103JLB  
 Projectnaam Rozenlaan 4 Boskoop  
 Ordernummer 19103-03  
 Datum monsternamen 28-03-2019  
 Monsternemer XXXXXXXXXX  
 Certificaatnummer 2019054833  
 Startdatum 12-04-2019  
 Rapportagedatum 17-04-2019

| Analyse | Eenheid | 3 | GSSD | Oordeel | RG | AW | T | I |
|---------|---------|---|------|---------|----|----|---|---|
|---------|---------|---|------|---------|----|----|---|---|

## **Bodemtype correctie**

Organische stof 3,4  
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 2,2

## **Voorbehandeling**

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

## **Bodemkundige analyses**

Droge stof % (m/m) 83,6 83,6

## **Metalen**

Zink (Zn) mg/kg ds 660 1498 \*\*\* 20 140 430 720

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

Nr. Analytico-nr Monster  
 3 10668950 M-20: 208.1

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

## **Gebruikte afkortingen**

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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



# BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 19103JLB  
 Projectnaam Rozenlaan 4 Boskoop  
 Ordernummer 19103-05  
 Datum monsternamen 06-05-2019  
 Monsternemer XXXXXXXXXX  
 Certificaatnummer 2019066549  
 Startdatum 07-05-2019  
 Rapportagedatum 14-05-2019

| Analyse | Eenheid | 1 | GSSD | Oordeel | RG | AW | T | I |
|---------|---------|---|------|---------|----|----|---|---|
|---------|---------|---|------|---------|----|----|---|---|

## Bodemtype correctie

Organische stof 42,3  
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 7,6

## Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

## Bodemkundige analyses

|                              |            |      |      |
|------------------------------|------------|------|------|
| Droge stof                   | % (m/m)    | 27,7 | 27,7 |
| Organische stof              | % (m/m) ds | 42,3 | 42,3 |
| Gloeirest                    | % (m/m) ds | 57,2 |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 7,6  | 7,6  |

## Metalen

|           |          |     |       |     |    |     |     |     |
|-----------|----------|-----|-------|-----|----|-----|-----|-----|
| Lood (Pb) | mg/kg ds | 750 | 638,1 | *** | 10 | 50  | 290 | 530 |
| Zink (Zn) | mg/kg ds | 460 | 472,7 | **  | 20 | 140 | 430 | 720 |

## Legenda

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 10708382 301.1: 301.1

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

## Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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



# BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 19103JLB  
 Projectnaam Rozenlaan 4 Boskoop  
 Ordernummer 19103-05  
 Datum monsternamen 06-05-2019  
 Monsternemer XXXXXXXXXX  
 Certificaatnummer 2019066549  
 Startdatum 07-05-2019  
 Rapportagedatum 14-05-2019

| Analyse | Eenheid | 2 | GSSD | Oordeel | RG | AW | T | I |
|---------|---------|---|------|---------|----|----|---|---|
|---------|---------|---|------|---------|----|----|---|---|

## Bodemtype correctie

Organische stof 42,3

Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 7,6

## Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

## Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 32,1 32,1

## Metalen

Lood (Pb) mg/kg ds 440 374,4 \*\* 10 50 290 530

Zink (Zn) mg/kg ds 770 791,2 \*\*\* 20 140 430 720

## Legenda

Nr. Analytico-nr Monster  
 2 10708383 302.1: 302.1

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

## Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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



# BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 19103JLB  
 Projectnaam Rozenlaan 4 Boskoop  
 Ordernummer 19103-05  
 Datum monsternamen 06-05-2019  
 Monsternemer XXXXXXXXXX  
 Certificaatnummer 2019066549  
 Startdatum 07-05-2019  
 Rapportagedatum 14-05-2019

| Analyse | Eenheid | 3 | GSSD | Oordeel | RG | AW | T | I |
|---------|---------|---|------|---------|----|----|---|---|
|---------|---------|---|------|---------|----|----|---|---|

## Bodemtype correctie

Organische stof 42,3

Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 7,6

## Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

## Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 37,3 37,3

## Metalen

Lood (Pb) mg/kg ds 520 442,4 \*\* 10 50 290 530

Zink (Zn) mg/kg ds 540 554,9 \*\* 20 140 430 720

## Legenda

Nr. Analytico-nr Monster  
 3 10708389 303.1: 303.1

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

## Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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



# BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 19103JLB  
 Projectnaam Rozenlaan 4 Boskoop  
 Ordernummer 19103-05  
 Datum monsternamen 06-05-2019  
 Monsternemer XXXXXXXXXX  
 Certificaatnummer 2019066549  
 Startdatum 07-05-2019  
 Rapportagedatum 14-05-2019

| Analyse | Eenheid | 4 | GSSD | Oordeel | RG | AW | T | I |
|---------|---------|---|------|---------|----|----|---|---|
|---------|---------|---|------|---------|----|----|---|---|

## Bodemtype correctie

Organische stof 42,3

Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 7,6

## Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

## Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 39,3 39,3

## Metalen

Lood (Pb) mg/kg ds 250 212,7 \* 10 50 290 530

Zink (Zn) mg/kg ds 330 339,1 \* 20 140 430 720

## Legenda

Nr. Analytico-nr Monster  
 4 10708390 304.1: 304.1

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

## Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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



# BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 19103JLB  
 Projectnaam Rozenlaan 4 Boskoop  
 Ordernummer 19103-05  
 Datum monsternamen 06-05-2019  
 Monsternemer XXXXXXXXXX  
 Certificaatnummer 2019066549  
 Startdatum 07-05-2019  
 Rapportagedatum 14-05-2019

| Analyse | Eenheid | 5 | GSSD | Oordeel | RG | AW | T | I |
|---------|---------|---|------|---------|----|----|---|---|
|---------|---------|---|------|---------|----|----|---|---|

## Bodemtype correctie

Organische stof 11,4  
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 4

## Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

## Bodemkundige analyses

|                              |            |      |      |
|------------------------------|------------|------|------|
| Organische stof              | % (m/m) ds | 11,4 | 11,4 |
| Gloeirest                    | % (m/m) ds | 88,3 |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 4    | 4    |
| Droge stof                   | % (m/m)    | 67,7 | 67,7 |

## Metalen

|           |          |     |       |    |    |     |     |     |
|-----------|----------|-----|-------|----|----|-----|-----|-----|
| Lood (Pb) | mg/kg ds | 380 | 493,9 | ** | 10 | 50  | 290 | 530 |
| Zink (Zn) | mg/kg ds | 380 | 672,6 | ** | 20 | 140 | 430 | 720 |

## Legenda

Nr. Analytico-nr Monster  
 5 10708391 304.2: 304.2

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

## Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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



# BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 19103JLB  
 Projectnaam Rozenlaan 4 Boskoop  
 Ordernummer 19103-05  
 Datum monsternamen 06-05-2019  
 Monsternemer XXXXXXXXXX  
 Certificaatnummer 2019066549  
 Startdatum 07-05-2019  
 Rapportagedatum 14-05-2019

| Analyse | Eenheid | 6 | GSSD | Oordeel | RG | AW | T | I |
|---------|---------|---|------|---------|----|----|---|---|
|---------|---------|---|------|---------|----|----|---|---|

## Bodemtype correctie

Organische stof 42,3

Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 7,6

## Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

## Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 62,4 62,4

## Metalen

Lood (Pb) mg/kg ds 910 774,3 \*\*\* 10 50 290 530

Zink (Zn) mg/kg ds 900 924,8 \*\*\* 20 140 430 720

## Legenda

Nr. Analytico-nr Monster  
 6 10708392 305.1: 305.1

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

## Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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



# BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 19103JLB  
 Projectnaam Rozenlaan 4 Boskoop  
 Ordernummer 19103-05  
 Datum monsternamen 06-05-2019  
 Monsternemer XXXXXXXXXX  
 Certificaatnummer 2019066549  
 Startdatum 07-05-2019  
 Rapportagedatum 14-05-2019

| Analyse | Eenheid | 7 | GSSD | Oordeel | RG | AW | T | I |
|---------|---------|---|------|---------|----|----|---|---|
|---------|---------|---|------|---------|----|----|---|---|

## Bodemtype correctie

Organische stof 42,3

Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 7,6

## Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

## Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 49,2 49,2

## Metalen

Lood (Pb) mg/kg ds 3100 2638 \*\*\* 10 50 290 530

Zink (Zn) mg/kg ds 1300 1336 \*\*\* 20 140 430 720

## Legenda

Nr. Analytico-nr Monster  
 7 10708393 305.3: 305.3

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

## Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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



# BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 19103JLB  
 Projectnaam Rozenlaan 4 Boskoop  
 Ordernummer 19103-05  
 Datum monsternamen 06-05-2019  
 Monsternemer XXXXXXXXXX  
 Certificaatnummer 2019066549  
 Startdatum 07-05-2019  
 Rapportagedatum 14-05-2019

| Analyse | Eenheid | 8 | GSSD | Oordeel | RG | AW | T | I |
|---------|---------|---|------|---------|----|----|---|---|
|---------|---------|---|------|---------|----|----|---|---|

## Bodemtype correctie

Organische stof 42,3

Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 7,6

## Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

## Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 52,2 52,2

## Metalen

Lood (Pb) mg/kg ds 65 55,31 \* 10 50 290 530

Zink (Zn) mg/kg ds 87 89,39 - 20 140 430 720

## Legenda

Nr. Analytico-nr Monster  
 8 10708394 306.1: 306.1

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

## Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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



# BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 19103JLB  
 Projectnaam Rozenlaan 4 Boskoop  
 Ordernummer 19103-05  
 Datum monsternamen 06-05-2019  
 Monsternemer XXXXXXXXXX  
 Certificaatnummer 2019066549  
 Startdatum 07-05-2019  
 Rapportagedatum 14-05-2019

| Analyse | Eenheid | 9 | GSSD | Oordeel | RG | AW | T | I |
|---------|---------|---|------|---------|----|----|---|---|
|---------|---------|---|------|---------|----|----|---|---|

## Bodemtype correctie

Organische stof 42,3

Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 7,6

## Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

## Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 67,7 67,7

## Metalen

Lood (Pb) mg/kg ds 130 110,6 \* 10 50 290 530

Zink (Zn) mg/kg ds 240 246,6 \* 20 140 430 720

## Legenda

Nr. Analytico-nr Monster  
 9 10708395 306.2: 306.2

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

## Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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



# BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 19103JLB  
 Projectnaam Rozenlaan 4 Boskoop  
 Ordernummer 19103-05  
 Datum monsternamen 06-05-2019  
 Monsternemer XXXXXXXXXX  
 Certificaatnummer 2019066549  
 Startdatum 07-05-2019  
 Rapportagedatum 14-05-2019

| Analyse | Eenheid | 10 | GSSD | Oordeel | RG | AW | T | I |
|---------|---------|----|------|---------|----|----|---|---|
|---------|---------|----|------|---------|----|----|---|---|

## Bodemtype correctie

Organische stof 23,3

Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 6,3

## Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

## Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 54,3 54,3

Organische stof % (m/m) ds 23,3 23,3

Gloeirest % (m/m) ds 76,2

Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 6,3 6,3

## Metalen

Lood (Pb) mg/kg ds 630 672,7 \*\*\* 10 50 290 530

Zink (Zn) mg/kg ds 330 444,9 \*\* 20 140 430 720

## Legenda

Nr. Analytico-nr Monster  
 10 10708396 307.1: 307.1

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

## Gebruikte afkortingen

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

GSSD Gestandaardiseerd gehalte

RG Vereiste Rapportagegrens

AW Achtergrondwaarde

T Tussenwaarde

I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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



# BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 19103JLB  
 Projectnaam Rozenlaan 4 Boskoop  
 Ordernummer 19103-05  
 Datum monsternamen 06-05-2019  
 Monsternemer XXXXXXXXXX  
 Certificaatnummer 2019066549  
 Startdatum 07-05-2019  
 Rapportagedatum 14-05-2019

| Analyse | Eenheid | 11 | GSSD | Oordeel | RG | AW | T | I |
|---------|---------|----|------|---------|----|----|---|---|
|---------|---------|----|------|---------|----|----|---|---|

## Bodemtype correctie

Organische stof 23,3

Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 6,3

## Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

## Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 67,9 67,9

## Metalen

Lood (Pb) mg/kg ds 180 192,2 \* 10 50 290 530

Zink (Zn) mg/kg ds 420 566,2 \*\* 20 140 430 720

## Legenda

Nr. Analytico-nr Monster  
 11 10708397 308.1: 308.1

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

## Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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



# BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 19103JLB  
 Projectnaam Rozenlaan 4 Boskoop  
 Ordernummer 19103-05  
 Datum monsternamen 06-05-2019  
 Monsternemer XXXXXXXXXX  
 Certificaatnummer 2019066549  
 Startdatum 07-05-2019  
 Rapportagedatum 14-05-2019

| Analyse | Eenheid | 12 | GSSD | Oordeel | RG | AW | T | I |
|---------|---------|----|------|---------|----|----|---|---|
|---------|---------|----|------|---------|----|----|---|---|

## Bodemtype correctie

Organische stof 23,3

Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 6,3

## Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

## Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 57,2 57,2

## Metalen

Lood (Pb) mg/kg ds 270 288,3 \* 10 50 290 530

Zink (Zn) mg/kg ds 220 296,6 \* 20 140 430 720

## Legenda

Nr. Analytico-nr Monster  
 12 10708398 308.2: 308.2

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

## Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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



# BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 19103JLB  
 Projectnaam Rozenlaan 4 Boskoop  
 Ordernummer 19103-05  
 Datum monsternamen 06-05-2019  
 Monsternemer XXXXXXXXXX  
 Certificaatnummer 2019066549  
 Startdatum 07-05-2019  
 Rapportagedatum 14-05-2019

| Analyse | Eenheid | 13 | GSSD | Oordeel | RG | AW | T | I |
|---------|---------|----|------|---------|----|----|---|---|
|---------|---------|----|------|---------|----|----|---|---|

## Bodemtype correctie

Organische stof 42,3

Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 7,6

## Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

## Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 58,7 58,7

## Metalen

Lood (Pb) mg/kg ds 190 161,7 \* 10 50 290 530

Zink (Zn) mg/kg ds 360 369,9 \* 20 140 430 720

## Legenda

Nr. Analytico-nr Monster  
 13 10708399 309.2: 309.2

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

## Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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



# BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 19103JLB  
 Projectnaam Rozenlaan 4 Boskoop  
 Ordernummer 19103-02  
 Datum monstername 04-04-2019  
 Monsternemer XXXXXXXXXX  
 Certificaatnummer 2019048882  
 Startdatum 04-04-2019  
 Rapportagedatum 10-04-2019

| Analyse                                              | Eenheid | 1      | GSSD  | Oordeel          | RG   | S    | T     | I    |
|------------------------------------------------------|---------|--------|-------|------------------|------|------|-------|------|
| <b>Metalen</b>                                       |         |        |       |                  |      |      |       |      |
| Barium (Ba)                                          | µg/L    | 96     | 96    | *                | 20   | 50   | 337,5 | 625  |
| Cadmium (Cd)                                         | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                | 0,2  | 0,4  | 3,2   | 6    |
| Kobalt (Co)                                          | µg/L    | <2,0   | 1,4   | -                | 2    | 20   | 60    | 100  |
| Koper (Cu)                                           | µg/L    | <2,0   | 1,4   | -                | 2    | 15   | 45    | 75   |
| Kwik (Hg)                                            | µg/L    | <0,050 | 0,035 | -                | 0,05 | 0,05 | 0,175 | 0,3  |
| Molybdeen (Mo)                                       | µg/L    | <2,0   | 1,4   | -                | 2    | 5    | 152,5 | 300  |
| Nikkel (Ni)                                          | µg/L    | <3,0   | 2,1   | -                | 3    | 15   | 45    | 75   |
| Lood (Pb)                                            | µg/L    | <2,0   | 1,4   | -                | 2    | 15   | 45    | 75   |
| Zink (Zn)                                            | µg/L    | <10    | 7     | -                | 10   | 65   | 432,5 | 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    | 503,5 | 1000 |
| Ethylbenzeen                                         | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                | 0,2  | 4    | 77    | 150  |
| o-Xyleen                                             | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                | -    | -    | -     | -    |
| m,p-Xyleen                                           | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                | -    | -    | -     | -    |
| Xylenen (som) factor 0,7                             | µg/L    | 0,21   | 0,21  | -                | 0,2  | 0,2  | 35,1  | 70   |
| BTEX (som)                                           | µg/L    | <0,90  | -     | -                | -    | -    | -     | -    |
| Naftaleen                                            | µg/L    | <0,020 | 0,014 | -                | 0,02 | 0,01 | 35,01 | 70   |
| Styreen                                              | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                | 0,2  | 6    | 153   | 300  |
| <b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b> |         |        |       |                  |      |      |       |      |
| Dichloormethaan                                      | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                | 0,2  | 0,01 | 500   | 1000 |
| Trichloormethaan                                     | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                | 0,2  | 6    | 203   | 400  |
| Tetrachloormethaan                                   | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                | 0,1  | 0,01 | 5,005 | 10   |
| Trichlooretheen                                      | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                | 0,2  | 24   | 262   | 500  |
| Tetrachlooretheen                                    | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                | 0,1  | 0,01 | 20    | 40   |
| 1,1-Dichloorethaan                                   | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                | 0,2  | 7    | 453,5 | 900  |
| 1,2-Dichloorethaan                                   | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                | 0,2  | 7    | 203,5 | 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  | -                | -    | -    | -     | -    |
| CKW (som)                                            | µg/L    | <1,6   | -     | -                | -    | -    | -     | -    |
| Tribroommethaan                                      | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                | -    | -    | -     | 630  |
| Vinylchloride                                        | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                | 0,2  | 0,01 | 2,505 | 5    |
| 1,1-Dichlooretheen                                   | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                | 0,1  | 0,01 | 5,005 | 10   |
| 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7                 | µg/L    | 0,14   | 0,14  | -                | 0,2  | 0,01 | 10,01 | 20   |
| 1,1-Dichloorpropaan                                  | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                | -    | -    | -     | -    |
| 1,2-Dichloorpropaan                                  | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                | -    | -    | -     | -    |
| 1,3-Dichloorpropaan                                  | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                | -    | -    | -     | -    |
| Dichloorpropanen som factor 0.7                      | µg/L    | 0,42   | 0,42  | -                | 0,6  | 0,8  | 40,4  | 80   |
| <b>Minerale olie</b>                                 |         |        |       |                  |      |      |       |      |
| Minerale olie (C10-C12)                              | µg/L    | <10    | 7     | -                | -    | -    | -     | -    |
| Minerale olie (C12-C16)                              | µg/L    | 16     | 16    | -                | -    | -    | -     | -    |
| Minerale olie (C16-C21)                              | µg/L    | 14     | 14    | -                | -    | -    | -     | -    |
| Minerale olie (C21-C30)                              | µg/L    | <15    | 10,5  | -                | -    | -    | -     | -    |
| Minerale olie (C30-C35)                              | µg/L    | <10    | 7     | -                | -    | -    | -     | -    |
| Minerale olie (C35-C40)                              | µg/L    | <10    | 7     | -                | -    | -    | -     | -    |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                       | µg/L    | <50    | 35    | -                | 50   | 50   | 325   | 600  |
| <b>Extra parameters</b>                              |         |        |       |                  |      |      |       |      |
| som 16 aromatische oplosmiddelen                     | µg/L    | -      | 0,77  | oordeel mogelijk | -    | -    | -     | -    |

## Legenda

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 10649194 Peilbuis 3

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

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

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



## **Bijlage 5: Analysecertificaten**

Hoste Milieutechniek B.V.

Postbus 177

2391 PA HAZERSWOEDE-DORP

## Analysecertificaat

Datum: 09-Apr-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |                     |
|--------------------------|---------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2019045420/1        |
| Uw project/verslagnummer | 19103JLB            |
| Uw projectnaam           | Rozenlaan 4 Boskoop |
| Uw ordernummer           | 19103-01            |
| Monster(s) ontvangen     | 28-Mar-2019         |

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

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)

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

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 19103JLB  
Uw projectnaam Rozenlaan 4 Boskoop  
Uw ordernummer 19103-01

Certificaatnummer/Versie 2019045420/1  
Startdatum 29-Mar-2019  
Rapportagedatum 09-Apr-2019/13:19  
Bijlage A, B, C  
Pagina 1/7

Monsternemer [REDACTED]  
Monstermatrix Grond (AS3000)

| Analyse                          | Eenheid    | 1                                                                      | 2          | 3          | 4          | 5          |
|----------------------------------|------------|------------------------------------------------------------------------|------------|------------|------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>           |            |                                                                        |            |            |            |            |
| Cryogeen malen AS3000            |            | Uitgevoerd                                                             | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b>     |            |                                                                        |            |            |            |            |
| S Droge stof                     | % (m/m)    | 57.8                                                                   | 53.5       |            | 54.0       | 56.5       |
| S Droge stof                     | % (m/m)    |                                                                        |            | 27.8       |            |            |
| S Organische stof                | % (m/m) ds | 15.9                                                                   | 14.0       | 40.4       | 32.9       | 21.4       |
| Gloeirest                        | % (m/m) ds | 83.5                                                                   | 85.7       | 59.0       | 66.2       | 78.2       |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)   | % (m/m) ds | 9.2                                                                    | 4.7        | 8.8        | 12.6       | 6.6        |
| <b>Metalen</b>                   |            |                                                                        |            |            |            |            |
| S Barium (Ba)                    | mg/kg ds   | 200                                                                    | 1100       | 140        |            |            |
| S Cadmium (Cd)                   | mg/kg ds   | 0.77                                                                   | 1.5        | 0.34       |            |            |
| S Kobalt (Co)                    | mg/kg ds   | 4.3                                                                    | 8.7        | 9.2        |            |            |
| S Koper (Cu)                     | mg/kg ds   | 34                                                                     | 93         | 54         |            |            |
| S Kwik (Hg)                      | mg/kg ds   | 0.20                                                                   | 0.17       | 0.70       |            |            |
| S Molybdeen (Mo)                 | mg/kg ds   | 1.6                                                                    | <1.5       | 2.9        |            |            |
| S Nikkel (Ni)                    | mg/kg ds   | 14                                                                     | 20         | 20         |            |            |
| S Lood (Pb)                      | mg/kg ds   | 220                                                                    | 620        | 270        | 460        | 230        |
| S Zink (Zn)                      | mg/kg ds   | 290                                                                    | 1400       | 110        | 150        | 180        |
| <b>Minerale olie</b>             |            |                                                                        |            |            |            |            |
| Minerale olie (C10-C12)          | mg/kg ds   | <3.0                                                                   | 4.5        | <9.0       |            |            |
| Minerale olie (C12-C16)          | mg/kg ds   | 21                                                                     | 12         | <15        |            |            |
| Minerale olie (C16-C21)          | mg/kg ds   | 8.5                                                                    | 32         | <15        |            |            |
| Minerale olie (C21-C30)          | mg/kg ds   | 32                                                                     | 69         | 38         |            |            |
| Minerale olie (C30-C35)          | mg/kg ds   | 21                                                                     | 31         | 48         |            |            |
| Minerale olie (C35-C40)          | mg/kg ds   | <span style="background-color: black; color: black;">[REDACTED]</span> | 16         | <18        |            |            |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds   | 96                                                                     | 170        | <100       |            |            |
| Chromatogram olie (GC)           |            | Zie bijl.                                                              | Zie bijl.  |            |            |            |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>  |            |                                                                        |            |            |            |            |
| S PCB 28                         | mg/kg ds   | <0.0010                                                                | <0.0010    |            |            |            |
| S PCB 52                         | mg/kg ds   | <0.0010                                                                | <0.0010    |            |            |            |

### Nr. Monsteromschrijving

|   |                                |  |  |             |  |                   |
|---|--------------------------------|--|--|-------------|--|-------------------|
| 1 | mm-01: 204.1+202.1+201.1       |  |  |             |  | ster nr. 10637895 |
| 2 | mm-02: 202.2+217.1             |  |  |             |  | 10637896          |
| 3 | mm-03: 205.2+201.4+217.2+210.2 |  |  | 28-Mar-2019 |  | 10637897          |
| 4 | m-04: 205.1                    |  |  | 28-Mar-2019 |  | 10637898          |
| 5 | m-05: 206.1                    |  |  | 28-Mar-2019 |  | 10637899          |

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



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

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



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 19103JLB  
Uw projectnaam Rozenlaan 4 Boskoop  
Uw ordernummer 19103-01

Certificaatnummer/Versie 2019045420/1  
Startdatum 29-Mar-2019  
Rapportagedatum 09-Apr-2019/13:19  
Bijlage A, B, C  
Pagina 2/7

Monsternemer XXXXXXXXXX  
Monstermatrix Grond (AS3000)

| Analyse                                                | Eenheid  | 1                    | 2                    | 3                    | 4      | 5      |
|--------------------------------------------------------|----------|----------------------|----------------------|----------------------|--------|--------|
| S PCB 101                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |        |        |
| S PCB 118                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |        |        |
| S PCB 138                                              | mg/kg ds | 0.0016 <sup>2)</sup> | <0.0010              | <0.0010              |        |        |
| S PCB 153                                              | mg/kg ds | 0.0018               | <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 | 0.0069               | 0.0049 <sup>3)</sup> | 0.0049 <sup>3)</sup> |        |        |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |          |                      |                      |                      |        |        |
| S Naftaleen                                            | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050 | <0.050 |
| S Fenanthreen                                          | mg/kg ds | 0.40                 | 0.58                 | 0.24                 | 0.41   | 0.94   |
| S Anthraceen                                           | mg/kg ds | 0.26                 | 0.57                 | 0.11                 | 0.19   | 0.45   |
| S Fluorantheen                                         | mg/kg ds | 1.1                  | 1.7                  | 0.49                 | 0.81   | 1.6    |
| S Benzo(a)anthraceen                                   | mg/kg ds | 0.57                 | 1.1                  | 0.25                 | 0.37   | 0.79   |
| S Chryseen                                             | mg/kg ds | 0.67                 | 1.1                  | 0.29                 | 0.50   | 0.89   |
| S Benzo(k)fluorantheen                                 | mg/kg ds | 0.28                 | 0.50                 | 0.13                 | 0.23   | 0.40   |
| S Benzo(a)pyreen                                       | mg/kg ds | 0.46                 | 0.95                 | 0.21                 | 0.32   | 0.72   |
| S Benzo(ghi)peryleen                                   | mg/kg ds | 0.36                 | 0.68                 | 0.17                 | 0.27   | 0.52   |
| S Indeno(123-cd)pyreen                                 | mg/kg ds | 0.42                 | 0.62                 | <0.050               | 0.33   | 0.47   |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7)                           | mg/kg ds | 4.6                  | 7.9                  | 2.0                  | 3.5    | 6.8    |

### Nr. Monsteromschrijving

- mm-01: 204.1+202.1+201.1
- mm-02: 202.2+217.1
- mm-03: 205.2+201.4+217.2+210.2
- m-04: 205.1
- m-05: 206.1

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



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

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



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 19103JLB  
Uw projectnaam Rozenlaan 4 Boskoop  
Uw ordernummer 19103-01

Certificaatnummer/Versie 2019045420/1  
Startdatum 29-Mar-2019  
Rapportagedatum 09-Apr-2019/13:19  
Bijlage A, B, C  
Pagina 3/7

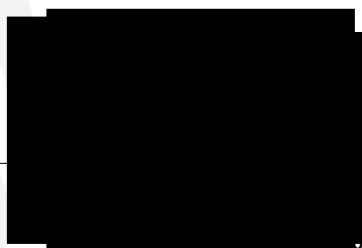
Monsternemer   
Monstermatrix Grond (AS3000)

| Analyse                                                | Eenheid    | 6                                                                                   | 7          | 8          | 9          | 10         |
|--------------------------------------------------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |                                                                                     |            |            |            |            |
| Cryogeen malen AS3000                                  |            | Uitgevoerd                                                                          | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |                                                                                     |            |            |            |            |
| Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)       |            | Uitgevoerd                                                                          |            |            |            |            |
| S Droge stof                                           | % (m/m)    |                                                                                     | 58.3       |            |            |            |
| S Droge stof                                           | % (m/m)    | 83.4                                                                                |            | 47.6       | 54.9       | 59.1       |
| S Organische stof                                      | % (m/m) ds | 3.4                                                                                 | 30.0       | 26.9       | 20.6       | 16.8       |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 96.5                                                                                | 69.6       | 72.3       | 78.9       | 82.4       |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                         | % (m/m) ds | 2.2                                                                                 | 6.3        | 11.2       | 7.0        | 11.2       |
| <b>Metalen</b>                                         |            |                                                                                     |            |            |            |            |
| S Lood (Pb)                                            | mg/kg ds   | 140                                                                                 | 300        | 330        | 370        | 240        |
| S Zink (Zn)                                            | mg/kg ds   | 230                                                                                 | 180        | 230        | 190        | 120        |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |                                                                                     |            |            |            |            |
| S Naftaleen                                            | mg/kg ds   | <0.050                                                                              | <0.050     | 0.050      | <0.050     | <0.050     |
| S Fenanthreen                                          | mg/kg ds   | 0.23                                                                                | 0.30       | 0.42       | 0.090      | 0.21       |
| S Anthraceen                                           | mg/kg ds   | 0.11                                                                                | 0.15       | 0.23       | 0.091      | 0.39       |
| S Fluorantheen                                         | mg/kg ds   | 0.81                                                                                | 0.92       | 1.1        | 0.28       | 1.7        |
| S Benzo(a)anthraceen                                   | mg/kg ds   | 0.40                                                                                | 0.48       | 0.57       | 0.15       | 0.77       |
| S Chryseen                                             | mg/kg ds   | 0.34                                                                                | 0.59       | 0.69       | 0.22       | 0.91       |
| S Benzo(k)fluorantheen                                 | mg/kg ds   | 0.19                                                                                | 0.31       | 0.31       | 0.11       | 0.38       |
| S Benzo(a)pyreen                                       | mg/kg ds   | 0.35                                                                                | 0.57       | 0.57       | 0.16       | 0.60       |
| S Benzo(ghi)peryleen                                   | mg/kg ds   | 0.22                                                                                | 0.42       | 0.41       | 0.14       | 0.48       |
| S Indeno(123-cd)pyreen                                 | mg/kg ds   | 0.24                                                                                | 0.47       | 0.50       | 0.12       | 0.43       |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7)                           |            |  | 4.3        | 4.9        | 1.4        | 5.9        |

### Nr. Monsteromschrijving

6 mm-06: 207.1+208.1  
7 m-07: 207.2  
8 m-08: 208.2  
9 m-09: 209.1  
10 m-10: 210.1

Monster nr.

  
637900  
637901  
28-Mar-2019 10637902  
28-Mar-2019 10637903  
28-Mar-2019 10637904

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



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

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



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 19103JLB  
Uw projectnaam Rozenlaan 4 Boskoop  
Uw ordernummer 19103-01

Certificaatnummer/Versie 2019045420/1  
Startdatum 29-Mar-2019  
Rapportagedatum 09-Apr-2019/13:19  
Bijlage A, B, C  
Pagina 4/7

Monsternemer [REDACTED]  
Monstermatrix Grond (AS3000)

| Analyse                          | Eenheid    | 11         | 12                 | 13                | 14         | 15         |
|----------------------------------|------------|------------|--------------------|-------------------|------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>           |            |            |                    |                   |            |            |
| Cryogeen malen AS3000            |            | Uitgevoerd | Uitgevoerd         | Uitgevoerd        | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b>     |            |            |                    |                   |            |            |
| S Droge stof                     | % (m/m)    | 41.3       | 33.7               | 71.8              | 35.4       | 44.3       |
| S Organische stof                | % (m/m) ds | 19.9       | 36.8 <sup>1)</sup> | 3.4 <sup>1)</sup> | 40.6       | 12.3       |
| Gloeirest                        | % (m/m) ds | 79.7       | 62.8               | 96.2              | 57.0       | 86.0       |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)   | % (m/m) ds | 5.4        |                    |                   | 34.3       | 23.6       |
| <b>Metalen</b>                   |            |            |                    |                   |            |            |
| S Barium (Ba)                    | mg/kg ds   |            |                    |                   | 170        |            |
| S Cadmium (Cd)                   | mg/kg ds   |            |                    |                   | 0.50       |            |
| S Kobalt (Co)                    | mg/kg ds   |            |                    |                   | 8.5        |            |
| S Koper (Cu)                     | mg/kg ds   |            |                    |                   | 40         |            |
| S Kwik (Hg)                      | mg/kg ds   |            |                    |                   | 0.35       |            |
| S Molybdeen (Mo)                 | mg/kg ds   |            |                    |                   | 2.9        |            |
| S Nikkel (Ni)                    | mg/kg ds   |            |                    |                   | 36         |            |
| S Lood (Pb)                      | mg/kg ds   | 57         |                    |                   | 140        | 90         |
| S Zink (Zn)                      | mg/kg ds   | 87         |                    |                   | 390        | 140        |
| <b>Minerale olie</b>             |            |            |                    |                   |            |            |
| Minerale olie (C10-C12)          | mg/kg ds   |            | 32                 | 4.6               | 190        | 31         |
| Minerale olie (C12-C16)          | mg/kg ds   |            | 150                | 18                | 820        | 160        |
| Minerale olie (C16-C21)          | mg/kg ds   |            | 170                | 39                | 930        | 230        |
| Minerale olie (C21-C30)          | mg/kg ds   |            | 99                 | 41                | 370        | 160        |
| Minerale olie (C30-C35)          | mg/kg ds   |            | 34                 | 17                | 43         | 46         |
| Minerale olie (C35-C40)          | mg/kg ds   |            | <12                | <6.0              | <12        | 14         |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) |            |            | 500                | 130               | 2400       | 660        |
| Chromatogram olie (GC)           |            |            | Zie bijl.          | Zie bijl.         | Zie bijl.  | Zie bijl.  |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>  |            |            |                    |                   |            |            |
| S PCB 28                         | mg/kg ds   |            |                    |                   |            |            |
| S PCB 52                         | mg/kg ds   |            |                    |                   |            |            |
| S PCB 101                        | mg/kg ds   |            |                    |                   |            |            |

### Nr. Monsteromschrijving

|    |                    |  |  |             |  |                      |
|----|--------------------|--|--|-------------|--|----------------------|
| 11 | mm-11: 214.1+213.1 |  |  |             |  | monster nr. 10637905 |
| 12 | m-12: 211.3        |  |  |             |  | 10637906             |
| 13 | m-13: 213.2        |  |  | 28-Mar-2019 |  | 10637907             |
| 14 | m-14: 213.3        |  |  | 28-Mar-2019 |  | 10637908             |
| 15 | m-15: 214.3        |  |  | 28-Mar-2019 |  | 10637909             |

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 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

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



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 19103JLB  
Uw projectnaam Rozenlaan 4 Boskoop  
Uw ordernummer 19103-01

Certificaatnummer/Versie 2019045420/1  
Startdatum 29-Mar-2019  
Rapportagedatum 09-Apr-2019/13:19  
Bijlage A, B, C  
Pagina 5/7

Monsternemer [REDACTED]  
Monstermatrix Grond (AS3000)

| Analyse                                                | Eenheid  | 11     | 12 | 13 | 14                   | 15     |
|--------------------------------------------------------|----------|--------|----|----|----------------------|--------|
| S PCB 118                                              | mg/kg ds |        |    |    | <0.0010              |        |
| S PCB 138                                              | mg/kg ds |        |    |    | 0.0031 <sup>2)</sup> |        |
| S PCB 153                                              | mg/kg ds |        |    |    | 0.0034               |        |
| S PCB 180                                              | mg/kg ds |        |    |    | <0.0010              |        |
| S PCB (som 7) (factor 0,7)                             | mg/kg ds |        |    |    | 0.017                |        |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |          |        |    |    |                      |        |
| S Naftaleen                                            | mg/kg ds | <0.050 |    |    | 0.094                | <0.050 |
| S Fenanthreen                                          | mg/kg ds | 0.16   |    |    | 2.4                  | 0.13   |
| S Anthraceen                                           | mg/kg ds | 0.35   |    |    | 0.094                | <0.050 |
| S Fluorantheen                                         | mg/kg ds | 0.57   |    |    | 0.93                 | 0.17   |
| S Benzo(a)anthraceen                                   | mg/kg ds | 0.25   |    |    | 0.26                 | <0.050 |
| S Chryseen                                             | mg/kg ds | 0.28   |    |    | 0.51                 | 0.069  |
| S Benzo(k)fluorantheen                                 | mg/kg ds | 0.15   |    |    | 0.16                 | <0.050 |
| S Benzo(a)pyreen                                       | mg/kg ds | 0.19   |    |    | 0.20                 | <0.050 |
| S Benzo(ghi)peryleen                                   | mg/kg ds | 0.15   |    |    | 0.18                 | 0.050  |
| S Indeno(123-cd)pyreen                                 | mg/kg ds | 0.17   |    |    | 0.19                 | <0.050 |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7)                           | mg/kg ds | 2.3    |    |    | 5.0                  | 0.63   |

### Nr. Monsteromschrijving

11 mm-11: 214.1+213.1  
12 m-12: 211.3  
13 m-13: 213.2  
14 m-14: 213.3  
15 m-15: 214.3

Monster nr.

637905

637906

28-Mar-2019 10637907

28-Mar-2019 10637908

28-Mar-2019 10637909

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



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

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



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 19103JLB  
Uw projectnaam Rozenlaan 4 Boskoop  
Uw ordernummer 19103-01

Monsternemer [REDACTED]  
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019045420/1  
Startdatum 29-Mar-2019  
Rapportagedatum 09-Apr-2019/13:19  
Bijlage A, B, C  
Pagina 6/7

| Analyse                                          | Eenheid                                                                | 16         |
|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>                           |                                                                        |            |
| Cryogeen malen AS3000                            |                                                                        | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                     |                                                                        |            |
| Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg) |                                                                        | Uitgevoerd |
| S Droge stof                                     | % (m/m)                                                                | 78.8       |
| S Organische stof                                | % (m/m) ds                                                             | 3.3        |
| Gloeirest                                        | % (m/m) ds                                                             | 96.5       |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                   | % (m/m) ds                                                             | 2.5        |
| <b>Metalen</b>                                   |                                                                        |            |
| S Barium (Ba)                                    | mg/kg ds                                                               | 420        |
| S Cadmium (Cd)                                   | mg/kg ds                                                               | 0.27       |
| S Kobalt (Co)                                    | mg/kg ds                                                               | <3.0       |
| S Koper (Cu)                                     | mg/kg ds                                                               | 19         |
| S Kwik (Hg)                                      | mg/kg ds                                                               | <0.050     |
| S Molybdeen (Mo)                                 | mg/kg ds                                                               | 5.2        |
| S Nikkel (Ni)                                    | mg/kg ds                                                               | 10.0       |
| S Lood (Pb)                                      | mg/kg ds                                                               | 130        |
| S Zink (Zn)                                      | mg/kg ds                                                               | 160        |
| <b>Minerale olie</b>                             |                                                                        |            |
| Minerale olie (C10-C12)                          | mg/kg ds                                                               | 41         |
| Minerale olie (C12-C16)                          | mg/kg ds                                                               | 270        |
| Minerale olie (C16-C21)                          | mg/kg ds                                                               | 480        |
| Minerale olie (C21-C30)                          | mg/kg ds                                                               | 250        |
| Minerale olie (C30-C35)                          | <span style="background-color: black; color: black;">[REDACTED]</span> | 5          |
| Minerale olie (C35-C40)                          | mg/kg ds                                                               | 17         |
| S Minerale olie totaal (C10-C40)                 | mg/kg ds                                                               | 1100       |
| Chromatogram olie (GC)                           |                                                                        | Zie bijl.  |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                  |                                                                        |            |
| S PCB 28                                         | mg/kg ds                                                               | <0.0010    |

### Nr. Monsteromschrijving

16 mm-16: 215.2+214.2

Monster nr.

637910

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



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

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



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 19103JLB  
Uw projectnaam Rozenlaan 4 Boskoop  
Uw ordernummer 19103-01

Certificaatnummer/Versie 2019045420/1  
Startdatum 29-Mar-2019  
Rapportagedatum 09-Apr-2019/13:19  
Bijlage A, B, C  
Pagina 7/7

Monsternemer [REDACTED]  
Monstermatrix Grond (AS3000)

| Analyse                    | Eenheid  | 16                   |
|----------------------------|----------|----------------------|
| S PCB 52                   | mg/kg ds | <0.0010              |
| S PCB 101                  | mg/kg ds | <0.0010              |
| S PCB 118                  | mg/kg ds | <0.0010              |
| S PCB 138                  | mg/kg ds | <0.0010              |
| S PCB 153                  | mg/kg ds | <0.0010              |
| S PCB 180                  | mg/kg ds | <0.0010              |
| S PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0049 <sup>3)</sup> |

### Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

|                              |          |        |
|------------------------------|----------|--------|
| S Naftaleen                  | mg/kg ds | <0.050 |
| S Fenanthreen                | mg/kg ds | 0.25   |
| S Anthraceen                 | mg/kg ds | 0.065  |
| S Fluorantheen               | mg/kg ds | 0.48   |
| S Benzo(a)anthraceen         | mg/kg ds | 0.24   |
| S Chryseen                   | mg/kg ds | 0.24   |
| S Benzo(k)fluorantheen       | mg/kg ds | 0.14   |
| S Benzo(a)pyreen             | mg/kg ds | 0.24   |
| S Benzo(ghi)peryleen         | mg/kg ds | 0.24   |
| S Indeno(123-cd)pyreen       | mg/kg ds | 0.17   |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 2.1    |

### Nr. Monsteromschrijving

16 mm-16: 215.2+214.2

Monster nr.

637910

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



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

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

Akkoord  
Pr.coörd.



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019045420/1**

Pagina 1/1

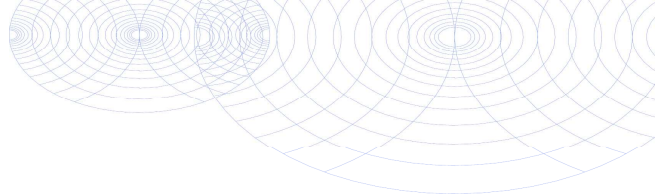
| Monster nr. | Boornr        | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monstername ID/Monsteromsch. |
|-------------|---------------|--------------|-----|-----|------------|------------------------------|
| 10637895    | 201.1(0-20)   |              | 0   | 20  | 0537086799 | mm-01: 204.1+202.1+201.1     |
| 10637895    | 204.1(0-50)   |              | 0   | 50  | 0537086800 | mm-01: 204.1+202.1+201.1     |
| 10637895    | 202.1(0-30)   |              | 0   | 30  | 0537086797 | mm-01: 204.1+202.1+201.1     |
| 10637896    | 217.1(0-50)   |              | 0   | 50  | 0537086935 | mm-02: 202.2+217.1           |
| 10637896    | 202.2(30-80)  |              | 30  | 80  | 0537086895 | mm-02: 202.2+217.1           |
| 10637897    | 205.2(50-100) |              | 50  | 100 | 0537086900 | mm-03: 205.2+201.4+217.2+21  |
| 10637897    | 210.2(50-100) |              | 50  | 100 | 0537086761 | mm-03: 205.2+201.4+217.2+21  |
| 10637897    | 201.4(50-100) |              | 50  | 100 | 0537086792 | mm-03: 205.2+201.4+217.2+21  |
| 10637897    | 217.2(50-100) |              | 50  | 100 | 0537086941 | mm-03: 205.2+201.4+217.2+21  |
| 10637898    | 205.1(0-50)   |              | 0   | 50  | 0537086893 | m-04: 205.1                  |
| 10637899    | 206.1(0-50)   |              | 0   | 50  | 0537086897 | m-05: 206.1                  |
| 10637900    | 207.1(0-50)   |              | 0   | 50  | 0537086756 | mm-06: 207.1+208.1           |
| 10637900    | 208.1(0-30)   |              | 0   | 30  | 0537086749 | mm-06: 207.1+208.1           |
| 10637901    | 207.2(50-100) |              | 50  | 100 | 0537086753 | m-07: 207.2                  |
| 10637902    | 208.2(30-60)  |              | 30  | 60  | 0537086747 | m-08: 208.2                  |
| 10637903    | 209.1(0-50)   |              | 0   | 50  | 0537086759 | m-09: 209.1                  |
| 10637904    | 210.1(0-50)   |              | 0   | 50  | 0537086750 | m-10: 210.1                  |
| 10637905    | 213.1(0-20)   |              | 0   | 20  | 0537087212 | mm-11: 214.1+213.1           |
| 10637905    | 214.1(0-20)   |              | 0   | 20  | 0537087226 | mm-11: 214.1+213.1           |
| 10637906    | 211.3(70-100) |              | 70  | 100 | 0537086754 | m-12: 211.3                  |
| 10637907    | 213.2(20-50)  |              | 20  | 50  | 0537087218 | m-13: 213.2                  |
| 10637908    | 213.3(50-100) |              | 50  | 100 | 0537087221 | m-14: 213.3                  |
| 10637909    | 214.3(70-100) |              |     | 100 | 0537087371 | m-15: 214.3                  |
| 10637910    | 214.2(20-70)  |              | 20  | 70  | 0537087106 | mm-16: 215.2+214.2           |
| 10637910    | 215.2(30-70)  |              | 30  | 70  | 0537086923 | mm-16: 215.2+214.2           |

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019045420/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

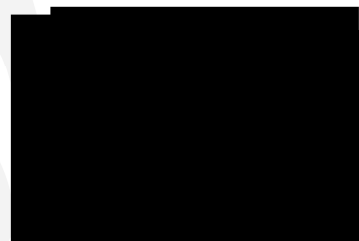
Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

**Opmerking 2)**

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Opmerking 3)**

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7\*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  
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

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



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019045420/1**

Pagina 1/1

| Analyse                        | Methode | Techniek        | Methode referentie                      |
|--------------------------------|---------|-----------------|-----------------------------------------|
| Cryogeen malen                 | W0106   | Voorbehandeling | Cf. AS3000                              |
| Malen kaakbreker (1kg)         | W0101   | Voorbehandeling | Eigen methode                           |
| Droge stof                     | W0104   | Gravimetrie     | Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934       |
| Droge Stof                     | W0104   | Gravimetrie     | Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934       |
| Organische stof (gloeiverlies) | W0109   | Gravimetrie     | Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754           |
| 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   |
| Chromatogram M0 (GC)           | W0202   | GC-FID          | Gelijkw. 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) (VROM)                | W0271   | GC-MS           | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287     |

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

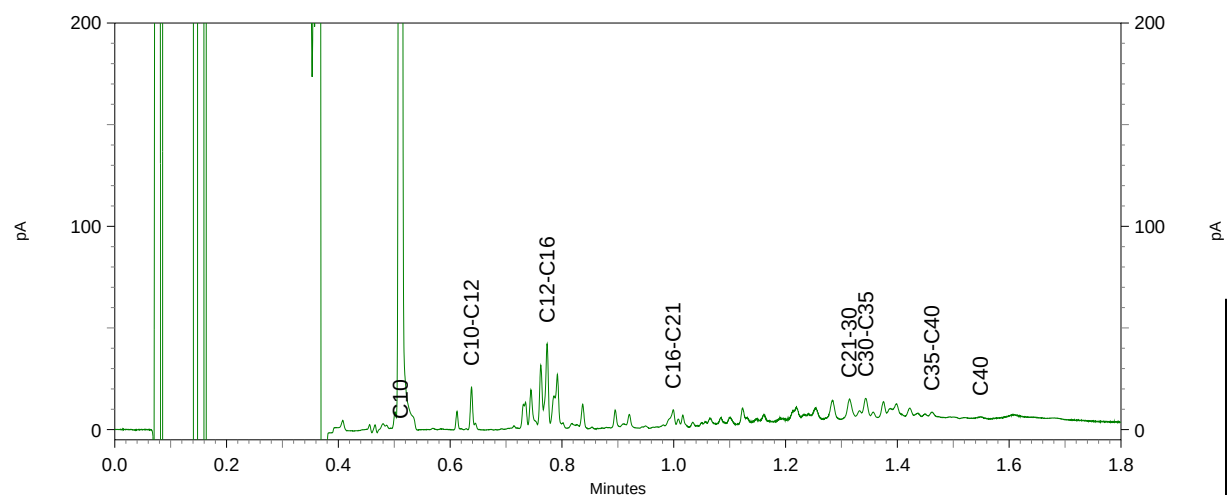
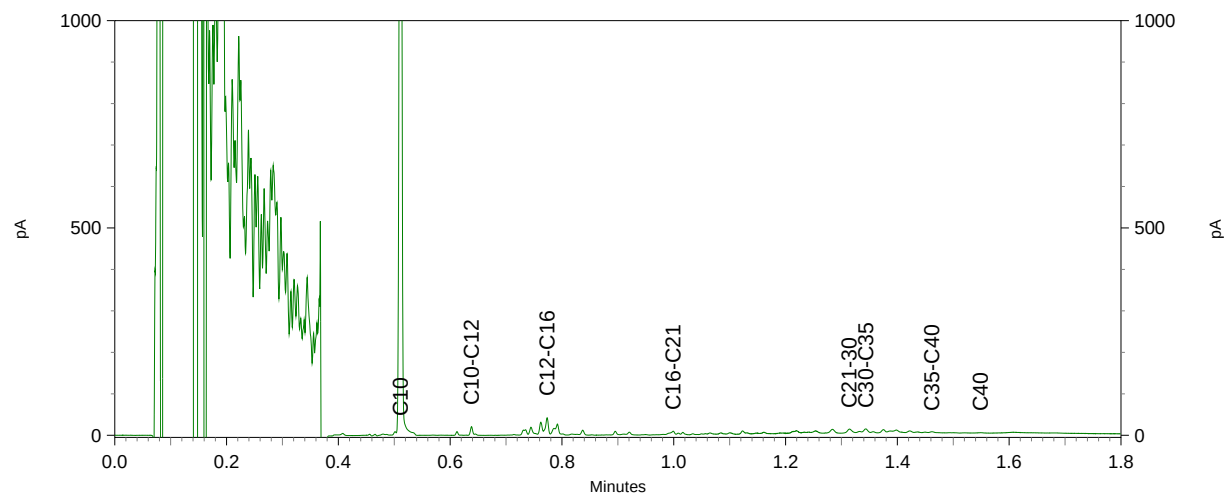
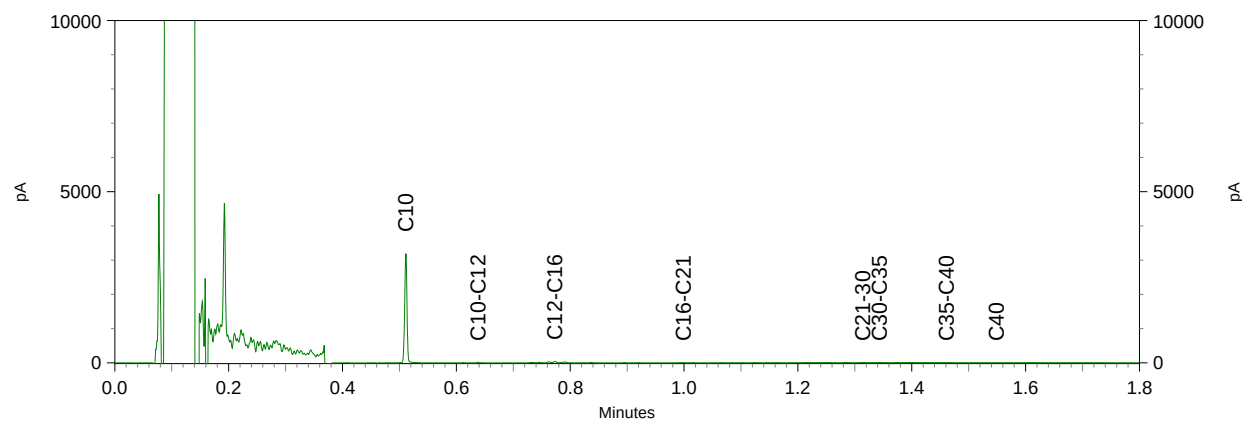
## Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10637895

Certificate no.: 2019045420

Sample description.: mm-01: 204.1+202.1+201.1

V



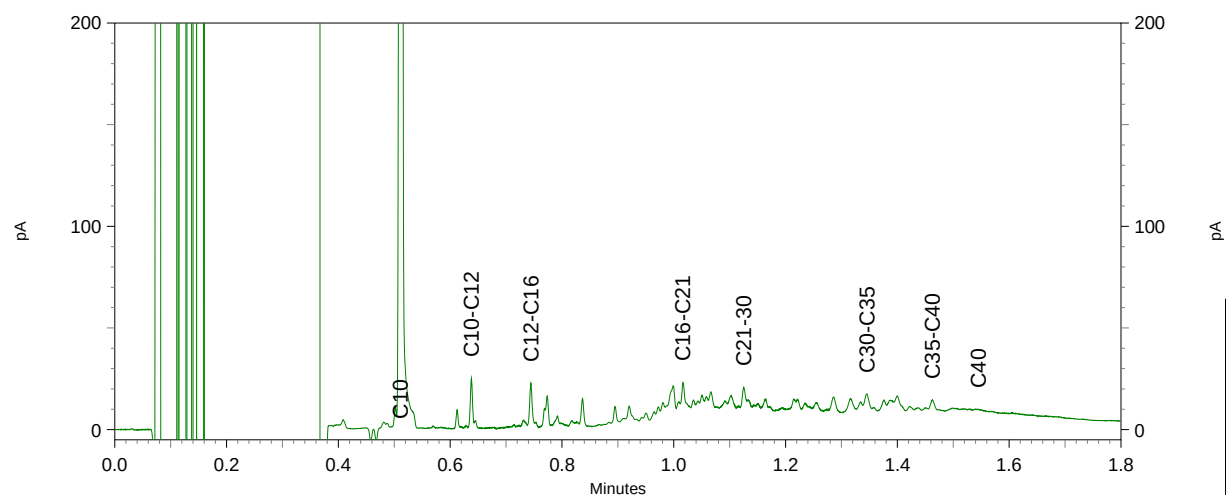
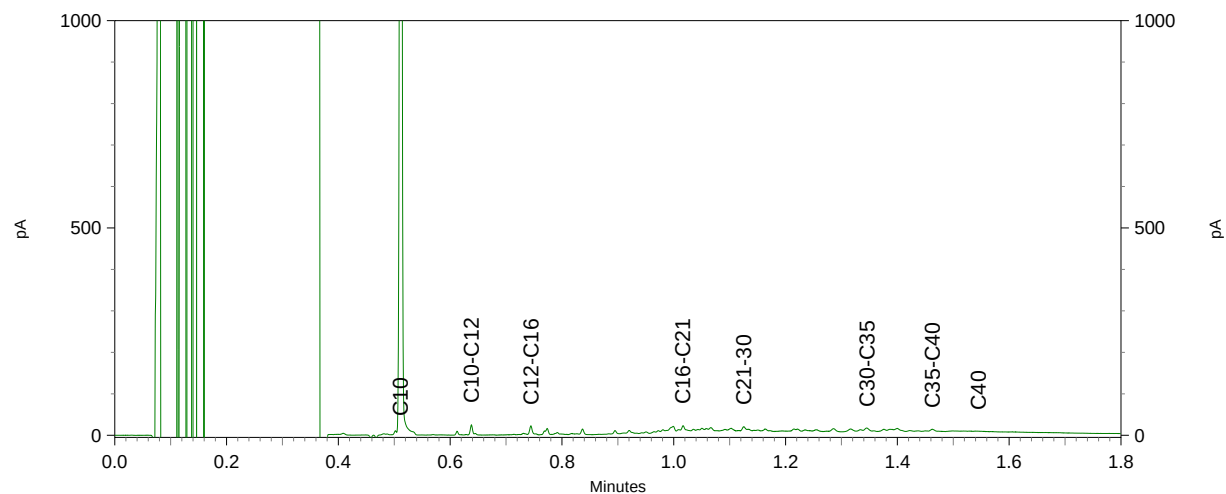
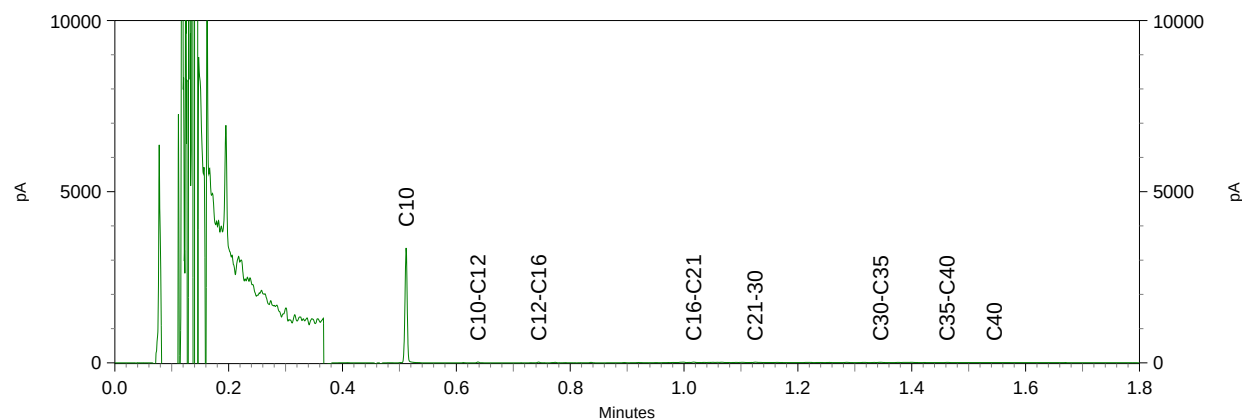
# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10637896

Certificate no.: 2019045420

Sample description.: mm-02: 202.2+217.1

V



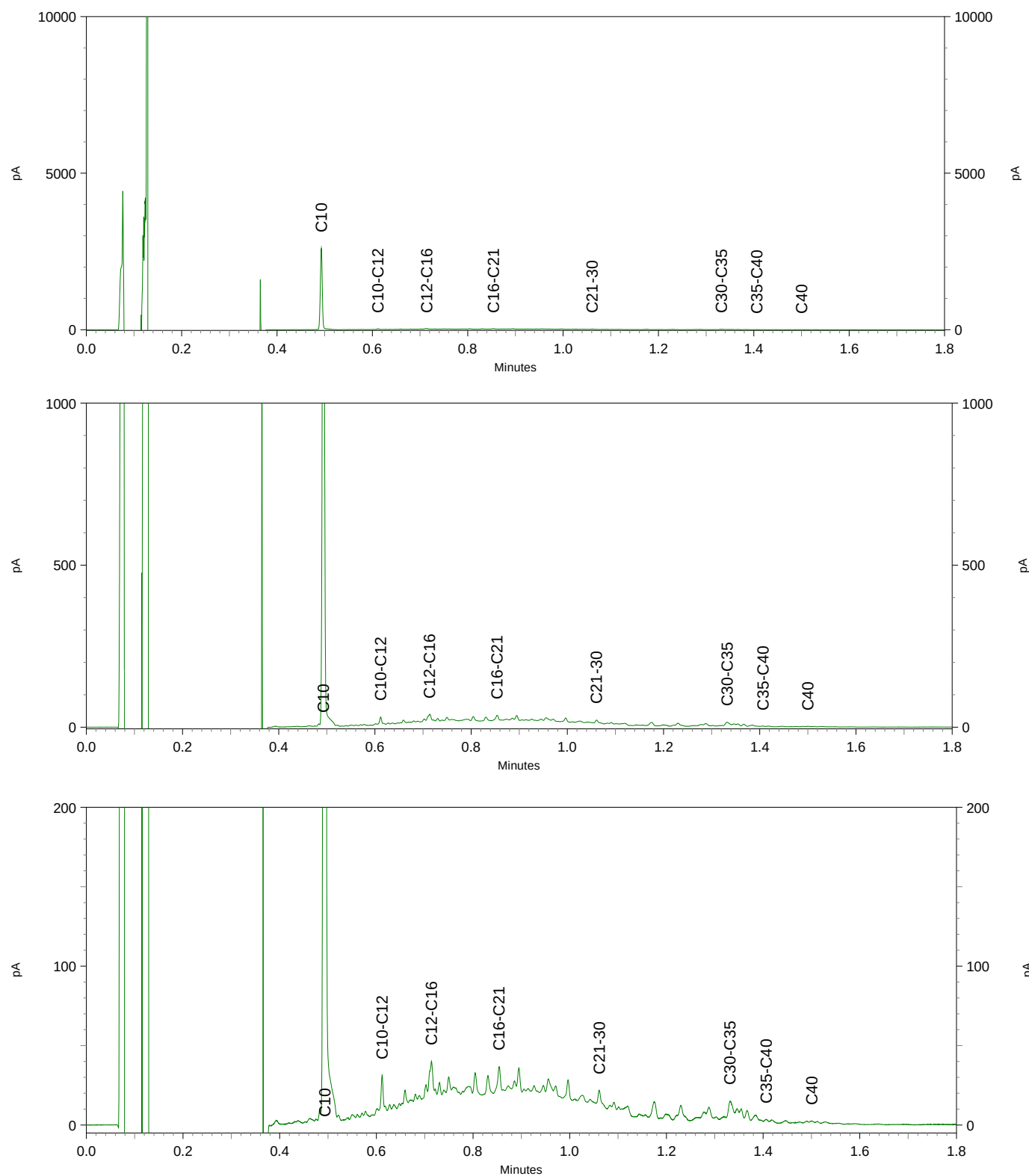
## Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10637906

Certificate no.: 2019045420

Sample description.: m-12: 211.3

V



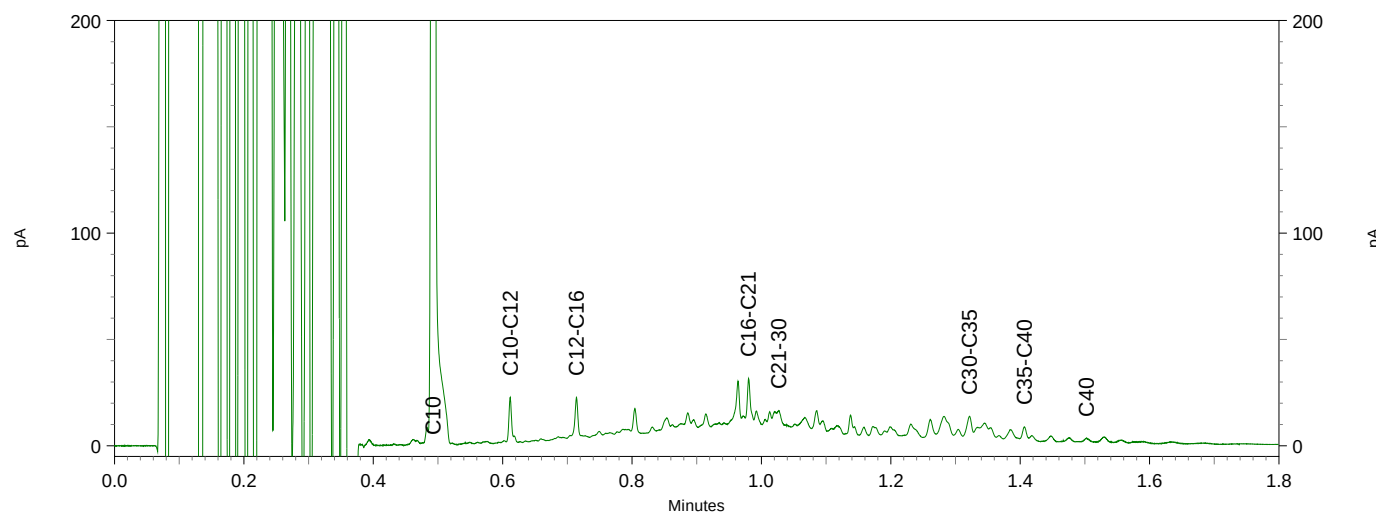
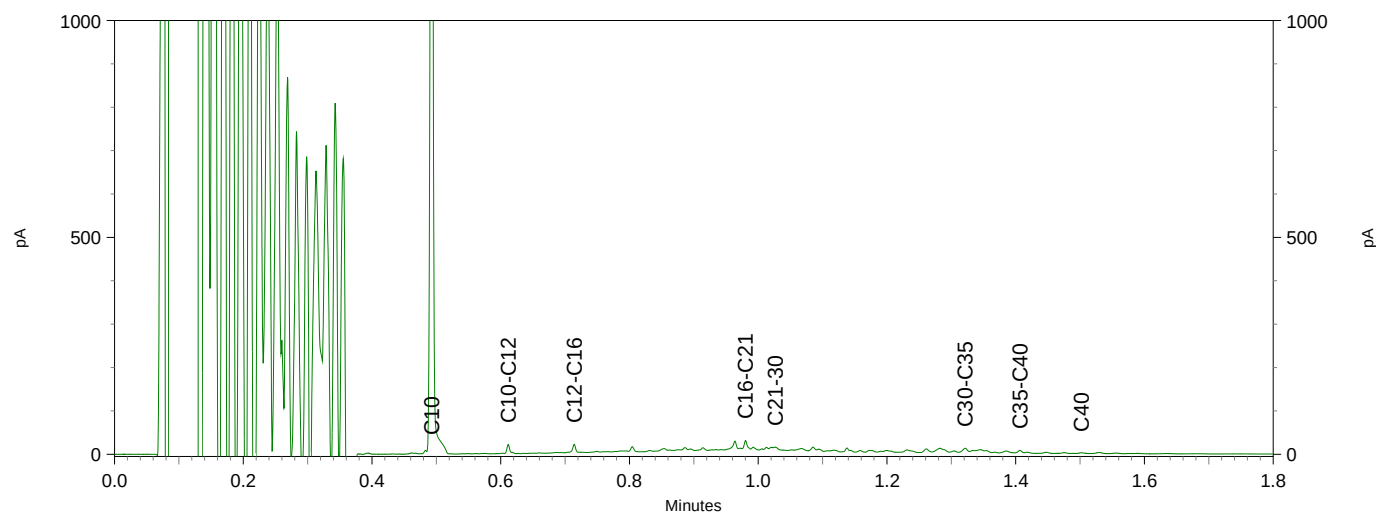
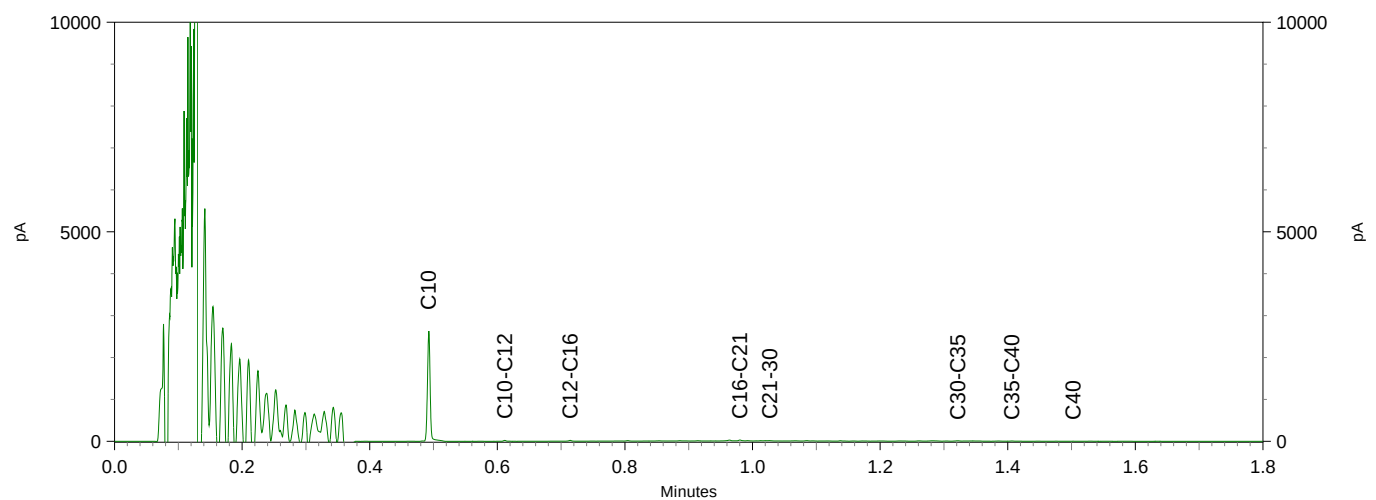
## Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10637907

Certificate no.: 2019045420

Sample description.: m-13: 213.2

V



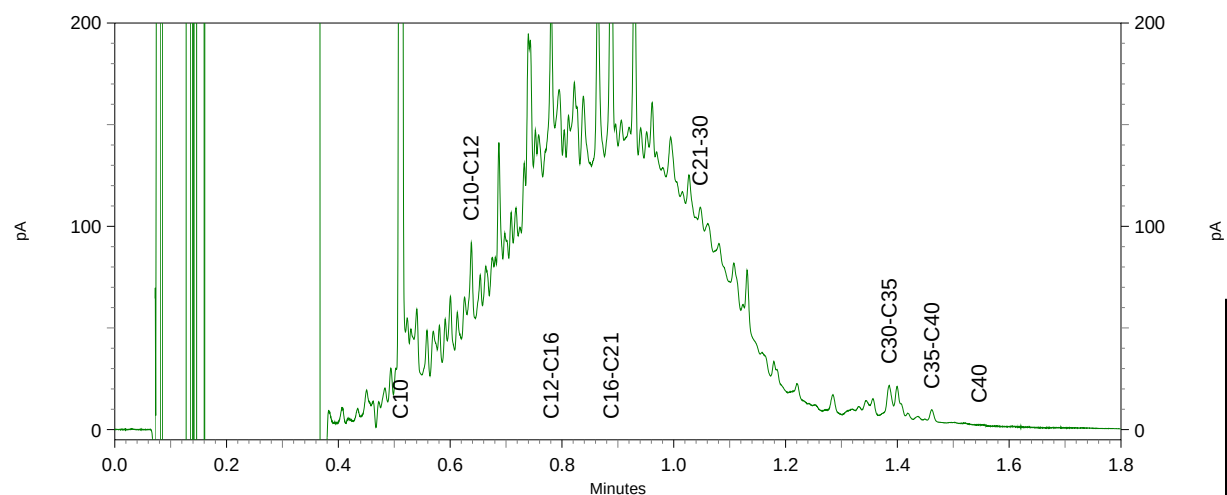
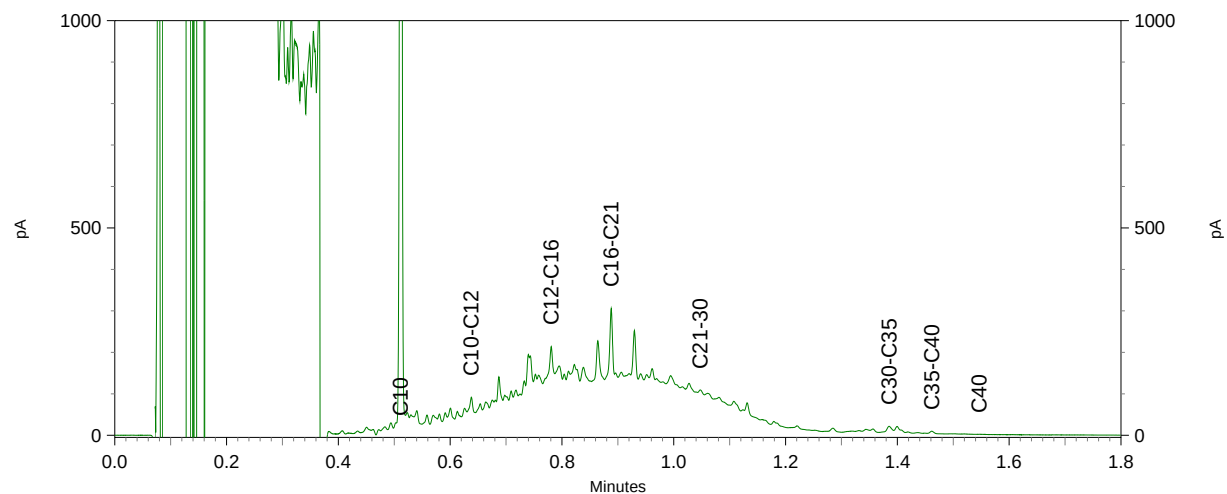
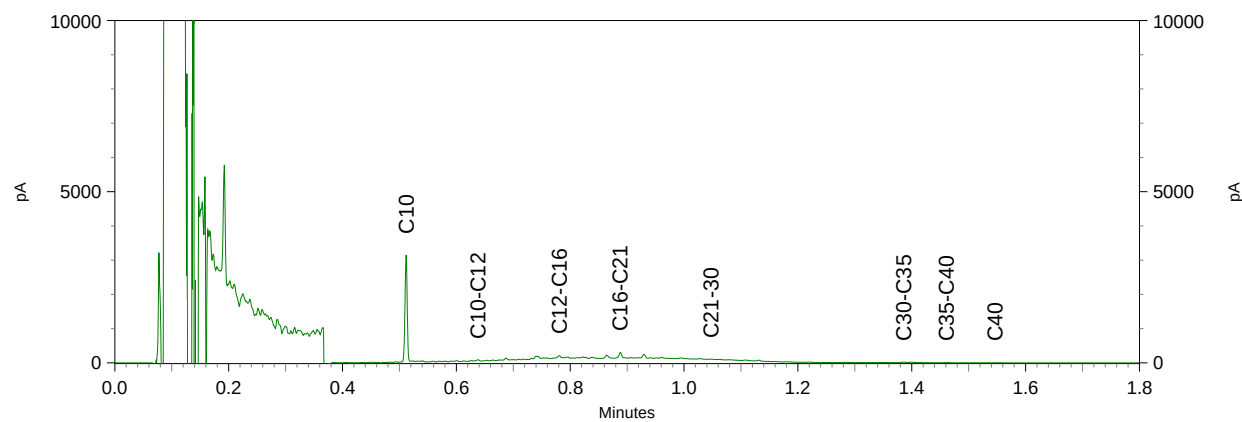
# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10637908

Certificate no.: 2019045420

Sample description.: m-14: 213.3

V



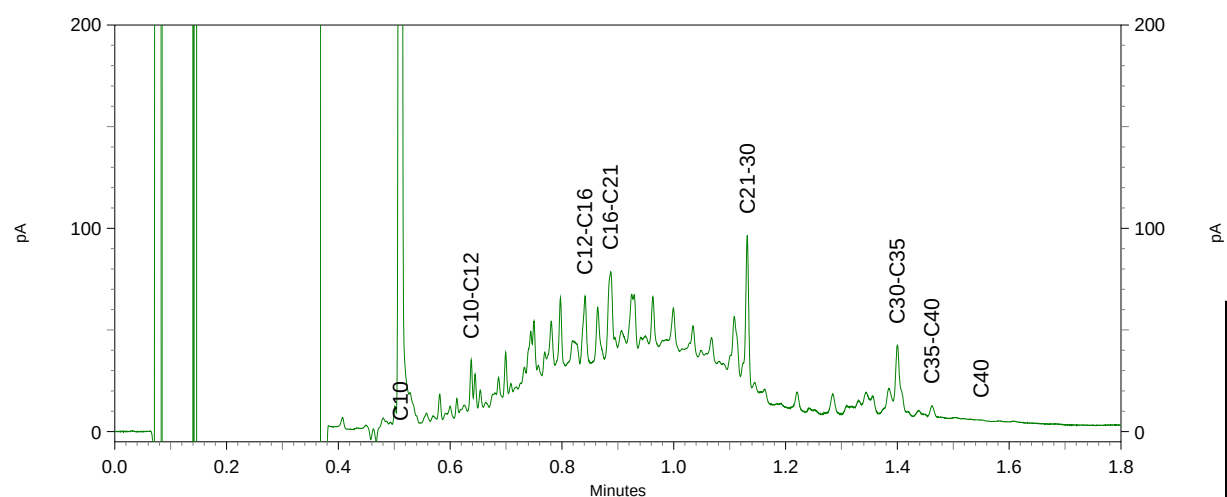
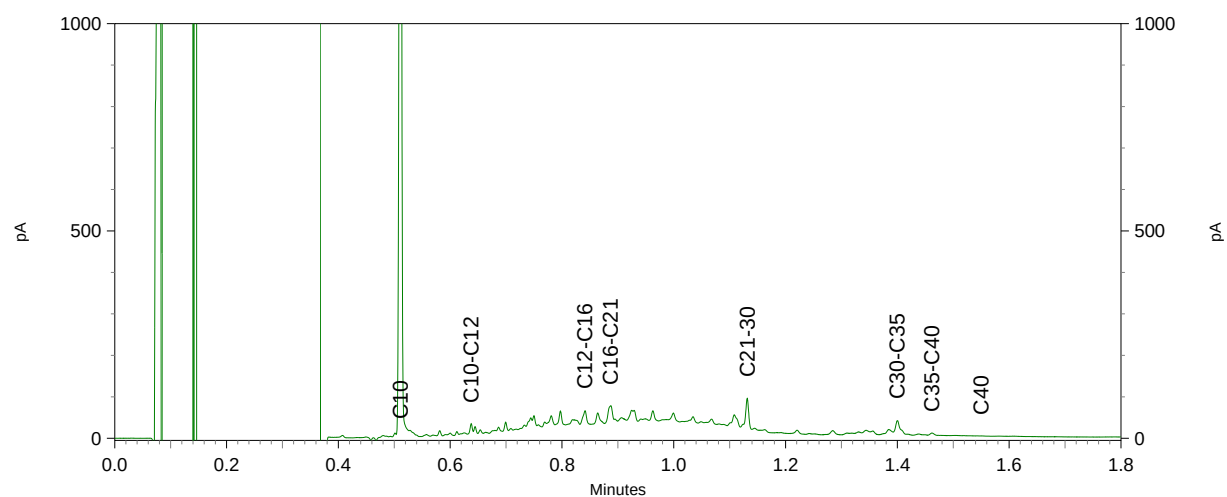
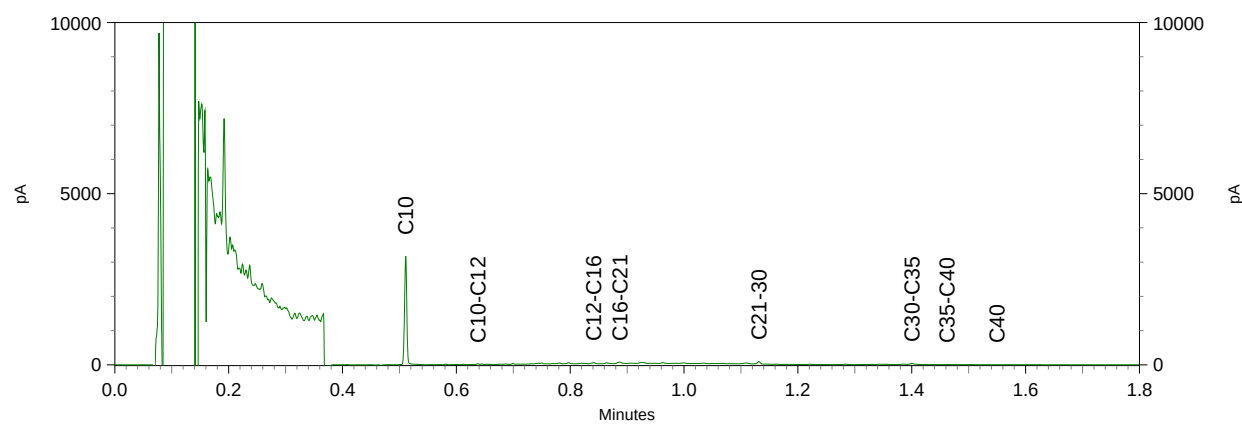
## Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10637909

Certificate no.: 2019045420

Sample description.: m-15: 214.3

V



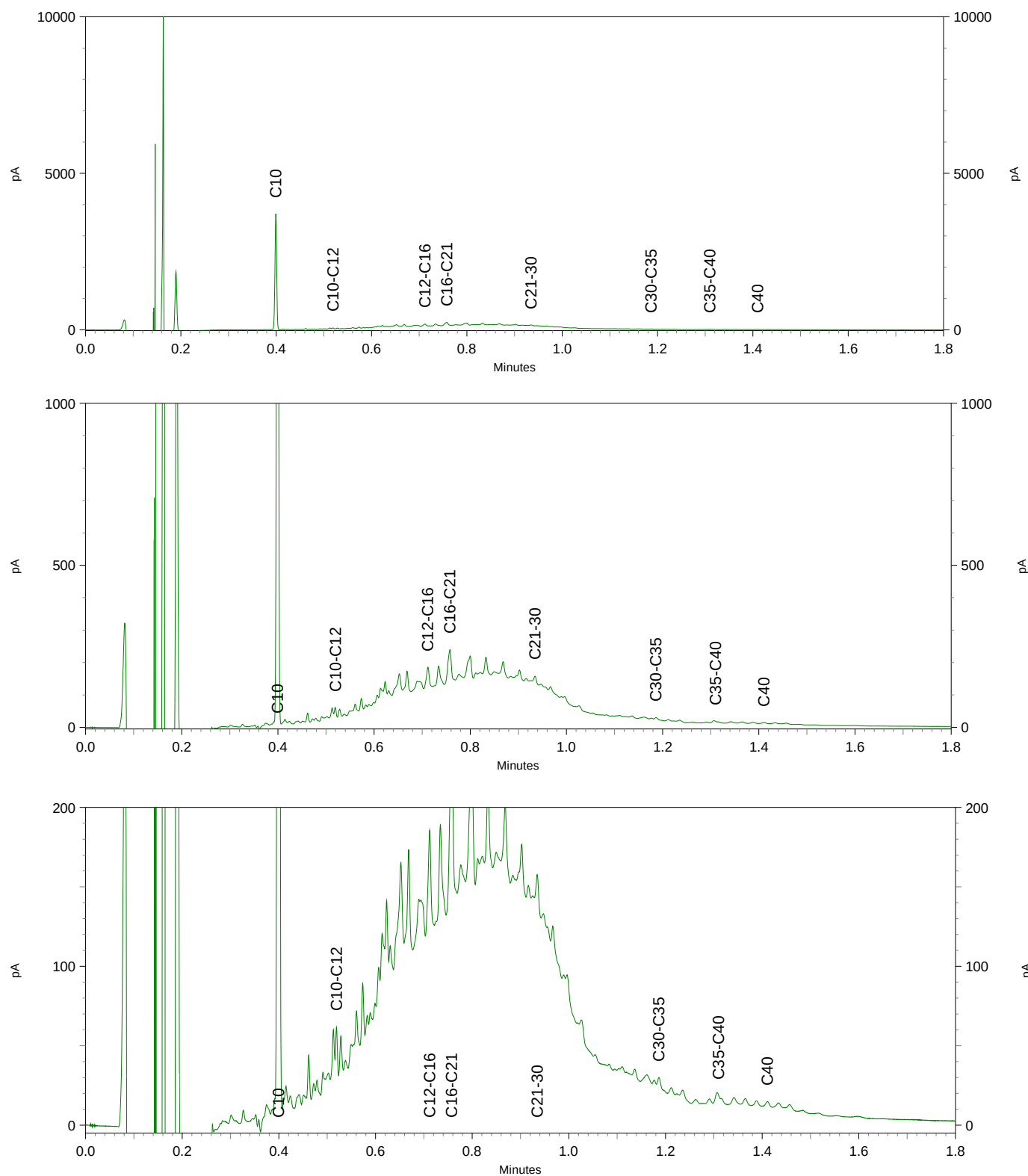
## Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10637910

Certificate no.: 2019045420

Sample description.: mm-16: 215.2+214.2

V



Hoste Milieutechniek B.V.

Postbus 177

2391 PA HAZERSWOUDE-DORP

## Analysecertificaat

Datum: 17-Apr-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |                     |
|--------------------------|---------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2019054833/1        |
| Uw project/verslagnummer | 19103JLB            |
| Uw projectnaam           | Rozenlaan 4 Boskoop |
| Uw ordernummer           | 19103-03            |
| Monster(s) ontvangen     | 28-Mar-2019         |

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

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)

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

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 19103JLB  
Uw projectnaam Rozenlaan 4 Boskoop  
Uw ordernummer 19103-03

Certificaatnummer/Versie 2019054833/1  
Startdatum 12-Apr-2019  
Rapportagedatum 17-Apr-2019/08:59  
Bijlage A, C  
Pagina 1/1

Monsternemer   
Monstermatrix Grond / sediment

| Analyse                      | Eenheid  | 1          | 2          | 3          | 4    |
|------------------------------|----------|------------|------------|------------|------|
| <b>Voorbehandeling</b>       |          |            |            |            |      |
| Cryogeen malen AS3000        |          | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b> |          |            |            |            |      |
| S Droge stof                 | % (m/m)  | 46.9       | 83.3       | 83.6       |      |
| Q Droge stof                 | % (m/m)  |            |            |            | 67.0 |
| <b>Metalen</b>               |          |            |            |            |      |
| Q Koper (Cu)                 | mg/kg ds |            |            |            | 100  |
| S Koper (Cu)                 | mg/kg ds | 67         |            |            |      |
| S Lood (Pb)                  | mg/kg ds | 280        |            |            |      |
| Q Lood (Pb)                  | mg/kg ds |            |            |            | 770  |
| S Zink (Zn)                  | mg/kg ds | 490        | 160        | 660        |      |
| Q Zink (Zn)                  | mg/kg ds |            |            |            | 1300 |

### Nr. Monsteromschrijving

| Nr. | Monsteromschrijving | Monster nr. |
|-----|---------------------|-------------|
| 1   | M-18: 217.1         | 668948      |
| 2   | M-19: 207.1         | 668949      |
| 3   | M-20: 208.1         | 10668950    |
| 4   | M-17: 202.2         | 10672512    |

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



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

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

Akkoord  
Pr.coörd.



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019054833/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Boornr        | Omschrijving    | Van | Tot | Barcode    | Monstername ID/Monsteromsch. |
|-------------|---------------|-----------------|-----|-----|------------|------------------------------|
| 10668948    | 217.1 (0-50)  | 217.1 (0,0-0,5) | 0   | 50  | 0537086935 | M-18: 217.1                  |
| 10668949    | 207.1 (0-50)  | 207.1 (0,0-0,5) | 0   | 50  | 0537086756 | M-19: 207.1                  |
| 10668950    | 208.1 (0-30)  | 208.1 (0,0-0,3) | 0   | 30  | 0537086749 | M-20: 208.1                  |
| 10672512    | 202.2 (30-80) | 202.2 (0,3-0,8) | 30  | 80  | 0537086895 | M-17: 202.2                  |

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)

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019054833/1**

Pagina 1/1

| Analyse        | Methode | Techniek        | Methode referentie                      |
|----------------|---------|-----------------|-----------------------------------------|
| Cryogeen malen | W0106   | Voorbehandeling | Cf. AS3000                              |
| Droge Stof     | W0104   | Gravimetrie     | Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934       |
| Droge Stof     | W0104   | Gravimetrie     | Cf. NEN-EN 15934 en cf. CMA 2/II/A.1    |
| Koper (Cu)     | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu)     | W0423   | ICP-MS          | Cf. NEN-EN-ISO 17294-2                  |
| Lood (Pb)      | W0423   | ICP-MS          | 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. NEN-EN-ISO 17294-2                  |
| Zink (Zn)      | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |

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

Hoste Milieutechniek B.V.

Postbus 177

2391 PA HAZERSWOUDE-DORP

## **Analysecertificaat**

Datum: 14-May-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |                     |
|--------------------------|---------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2019066549/1        |
| Uw project/verslagnummer | 19103JLB            |
| Uw projectnaam           | Rozenlaan 4 Boskoop |
| Uw ordernummer           | 19103-05            |
| Monster(s) ontvangen     | 06-May-2019         |

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht met de 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.

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)

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

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 19103JLB  
Uw projectnaam Rozenlaan 4 Boskoop  
Uw ordernummer 19103-05

Certificaatnummer/Versie 2019066549/1  
Startdatum 07-May-2019  
Rapportagedatum 14-May-2019/10:30  
Bijlage A, C, D  
Pagina 1/3

Monsternemer   
Monstermatrix Grond (AS3000)

| Analyse                        | Eenheid    | 1          | 2          | 3          | 4          | 5          |
|--------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>         |            |            |            |            |            |            |
| Cryogeen malen AS3000          |            | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b>   |            |            |            |            |            |            |
| S Droge stof                   | % (m/m)    | 27.7       | 32.1       | 37.3       | 39.3       |            |
| S Droge stof                   | % (m/m)    |            |            |            |            | 67.7       |
| S Organische stof              | % (m/m) ds | 42.3       |            |            |            | 11.4       |
| Gloeirest                      | % (m/m) ds | 57.2       |            |            |            | 88.3       |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 7.6        |            |            |            | 4.0        |
| <b>Metalen</b>                 |            |            |            |            |            |            |
| S Lood (Pb)                    | mg/kg ds   | 750        | 440        | 520        | 250        | 380        |
| S Zink (Zn)                    | mg/kg ds   | 460        | 770        | 540        | 330        | 380        |

## Nr. Monsteromschrijving

1 301.1: 301.1  
2 302.1: 302.1  
3 303.1: 303.1  
4 304.1: 304.1  
5 304.2: 304.2

Monster nr.

708382

708383

06-May-2019 10708389

06-May-2019 10708390

06-May-2019 10708391

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



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

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



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 19103JLB  
Uw projectnaam Rozenlaan 4 Boskoop  
Uw ordernummer 19103-05

Certificaatnummer/Versie 2019066549/1  
Startdatum 07-May-2019  
Rapportagedatum 14-May-2019/10:30  
Bijlage A, C, D  
Pagina 2/3

Monsternemer   
Monstermatrix Grond (AS3000)

| Analyse                                          | Eenheid    | 6          | 7          | 8          | 9          | 10         |
|--------------------------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>                           |            |            |            |            |            |            |
| Cryogeen malen AS3000                            |            | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                     |            |            |            |            |            |            |
| Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg) |            |            |            |            | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| S Droge stof                                     | % (m/m)    |            | 49.2       | 52.2       |            | 54.3       |
| S Droge stof                                     | % (m/m)    | 62.4       |            |            | 67.7       |            |
| S Organische stof                                | % (m/m) ds |            |            |            |            | 23.3       |
| Gloeirest                                        | % (m/m) ds |            |            |            |            | 76.2       |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                   | % (m/m) ds |            |            |            |            | 6.3        |
| <b>Metalen</b>                                   |            |            |            |            |            |            |
| S Lood (Pb)                                      | mg/kg ds   | 910        | 3100       | 65         | 130        | 630        |
| S Zink (Zn)                                      | mg/kg ds   | 900        | 1300       | 87         | 240        | 330        |

### Nr. Monsteromschrijving

6 305.1: 305.1  
7 305.3: 305.3  
8 306.1: 306.1  
9 306.2: 306.2  
10 307.1: 307.1

Monster nr.

10708392

10708393

06-May-2019 10708394

06-May-2019 10708395

06-May-2019 10708396

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



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

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



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 19103JLB  
Uw projectnaam Rozenlaan 4 Boskoop  
Uw ordernummer 19103-05

Certificaatnummer/Versie 2019066549/1  
Startdatum 07-May-2019  
Rapportagedatum 14-May-2019/10:30  
Bijlage A, C, D  
Pagina 3/3

Monsternemer   
Monstermatrix Grond (AS3000)

| Analyse                                          | Eenheid  | 11         | 12         | 13         |
|--------------------------------------------------|----------|------------|------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>                           |          |            |            |            |
| Cryogeen malen AS3000                            |          | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                     |          |            |            |            |
| Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg) |          |            | Uitgevoerd |            |
| S Droge stof                                     | % (m/m)  |            | 57.2       | 58.7       |
| S Droge stof                                     | % (m/m)  | 67.9       |            |            |
| <b>Metalen</b>                                   |          |            |            |            |
| S Lood (Pb)                                      | mg/kg ds | 180        | 270        | 190        |
| S Zink (Zn)                                      | mg/kg ds | 420        | 220        | 360        |

### Nr. Monsteromschrijving

11 308.1: 308.1  
12 308.2: 308.2  
13 309.2: 309.2

Monster nr.

708397

708398

10708399

06-May-2019

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



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

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

Akkoord  
Pr.coörd.



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019066549/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Boornr        | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monstername ID/Monsteromsch. |
|-------------|---------------|--------------|-----|-----|------------|------------------------------|
| 10708382    | 301.1(0-30)   |              | 0   | 30  | 0537509203 | 301.1: 301.1                 |
| 10708383    | 302.1(0-40)   |              | 0   | 40  | 0537509204 | 302.1: 302.1                 |
| 10708389    | 303.1(0-50)   |              | 0   | 50  | 0537509219 | 303.1: 303.1                 |
| 10708390    | 304.1(0-30)   |              | 0   | 30  | 0537509200 | 304.1: 304.1                 |
| 10708391    | 304.2(30-60)  |              | 30  | 60  | 0537509501 | 304.2: 304.2                 |
| 10708392    | 305.1(0-40)   |              | 0   | 40  | 0537509401 | 305.1: 305.1                 |
| 10708393    | 305.3(70-100) |              | 70  | 100 | 0537509508 | 305.3: 305.3                 |
| 10708394    | 306.1(0-30)   |              | 0   | 30  | 0537509209 | 306.1: 306.1                 |
| 10708395    | 306.2(30-80)  |              | 30  | 80  | 0537508905 | 306.2: 306.2                 |
| 10708396    | 307.1(0-50)   |              | 0   | 50  | 0537508845 | 307.1: 307.1                 |
| 10708397    | 308.1(0-10)   |              | 0   | 10  | 0537509234 | 308.1: 308.1                 |
| 10708398    | 308.2(10-60)  |              | 10  | 60  | 0537508666 | 308.2: 308.2                 |
| 10708399    | 309.2(20-60)  |              | 20  | 60  | 0537509507 | 309.2: 309.2                 |

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)

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019066549/1**

Pagina 1/1

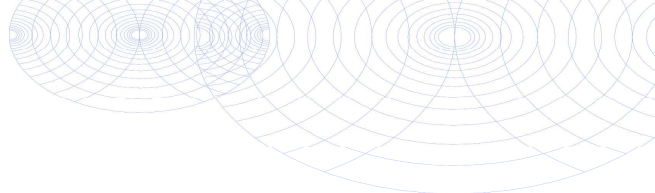
| Analyse                        | Methode | Techniek        | Methode referentie                      |
|--------------------------------|---------|-----------------|-----------------------------------------|
| Cryogeen malen                 | W0106   | Voorbehandeling | Cf. AS3000                              |
| Malen kaakbreker (1kg)         | W0101   | Voorbehandeling | Eigen methode                           |
| Droge stof                     | W0104   | Gravimetrie     | Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934       |
| Droge Stof                     | W0104   | Gravimetrie     | Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934       |
| Organische stof (gloeiverlies) | W0109   | Gravimetrie     | Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754           |
| Korrelgrootte < 2 µm (lutum)   | W0171   | Sedimentatie    | Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753           |
| 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 |

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 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

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

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2019066549/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

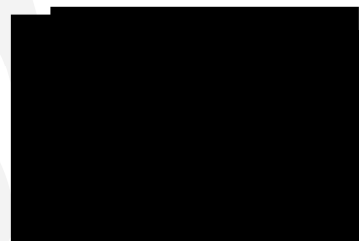
**Analyse**

no remarks

Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)

**Monster nr.**

10708398

**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 RL Barneveld NL      Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

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

Hoste Milieutechniek B.V.

Postbus 177

2391 PA HAZERSWOUDE-DORP

## Analysecertificaat

Datum: 10-Apr-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |                     |
|--------------------------|---------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2019048882/1        |
| Uw project/verslagnummer | 19103JLB            |
| Uw projectnaam           | Rozenlaan 4 Boskoop |
| Uw ordernummer           | 19103-02            |
| Monster(s) ontvangen     | 04-Apr-2019         |

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht met de 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.

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)

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

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 19103JLB  
Uw projectnaam Rozenlaan 4 Boskoop  
Uw ordernummer 19103-02

Certificaatnummer/Versie 2019048882/1  
Startdatum 04-Apr-2019  
Rapportagedatum 10-Apr-2019/07:25  
Bijlage A,B,C  
Pagina 1/2

Monsternemer   
Monstermatrix Water (AS3000)

| Analyse                                              | Eenheid                                                                             | 1                  |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| <b>Metalen</b>                                       |                                                                                     |                    |
| S Barium (Ba)                                        | µg/L                                                                                | 96                 |
| S Cadmium (Cd)                                       | µg/L                                                                                | <0.20              |
| S Kobalt (Co)                                        | µg/L                                                                                | <2.0               |
| S Koper (Cu)                                         | µg/L                                                                                | <2.0               |
| S Kwik (Hg)                                          | µg/L                                                                                | <0.050             |
| S Molybdeen (Mo)                                     | µg/L                                                                                | <2.0               |
| S Nikkel (Ni)                                        | µg/L                                                                                | <3.0               |
| S Lood (Pb)                                          | µg/L                                                                                | <2.0               |
| S Zink (Zn)                                          | µg/L                                                                                | <10                |
| <b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>        |                                                                                     |                    |
| S Benzeen                                            | µg/L                                                                                | <0.20              |
| S Toluene                                            | µg/L                                                                                | <0.20              |
| S Ethylbenzeen                                       | µg/L                                                                                | <0.20              |
| S o-Xyleen                                           | µg/L                                                                                | <0.10              |
| S m,p-Xyleen                                         | µg/L                                                                                | <0.20              |
| S Xylenen (som) factor 0,7                           | µg/L                                                                                | 0.21 <sup>1)</sup> |
| BTEX (som)                                           | µg/L                                                                                | <0.90              |
| S Naftaleen                                          | µg/L                                                                                | <0.020             |
| S Styreen                                            | µg/L                                                                                | <0.20              |
| <b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b> |                                                                                     |                    |
| S Dichloormethaan                                    | µg/L                                                                                | <0.20              |
| S Trichloormethaan                                   | µg/L                                                                                | <0.20              |
| S Tetrachloormethaan                                 | µg/L                                                                                | <0.10              |
| S Trichlooretheen                                    |  | 0                  |
| S Tetrachlooretheen                                  | µg/L                                                                                | <0.10              |
| S 1,1-Dichloorethaan                                 | µg/L                                                                                | <0.20              |
| S 1,2-Dichloorethaan                                 | µg/L                                                                                | <0.20              |
| S 1,1,1-Trichloorethaan                              | µg/L                                                                                | <0.10              |
| S 1,1,2-Trichloorethaan                              | µg/L                                                                                | <0.10              |
| S cis 1,2-Dichlooretheen                             | µg/L                                                                                | <0.10              |

### Nr. Monsteromschrijving

1 Peilbuis 3

Monster nr.

649194

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



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

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



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 19103JLB  
Uw projectnaam Rozenlaan 4 Boskoop  
Uw ordernummer 19103-02

Certificaatnummer/Versie 2019048882/1  
Startdatum 04-Apr-2019  
Rapportagedatum 10-Apr-2019/07:25  
Bijlage A,B,C  
Pagina 2/2

Monsternemer   
Monstermatrix Water (AS3000)

| Analyse                                | Eenheid | 1                  |
|----------------------------------------|---------|--------------------|
| S trans 1,2-Dichlooretheen             | µg/L    | <0.10              |
| CKW (som)                              | µg/L    | <1.6               |
| S Tribroommethaan                      | µg/L    | <0.20              |
| S Vinylchloride                        | µg/L    | <0.10              |
| S 1,1-Dichlooretheen                   | µg/L    | <0.10              |
| S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7 | µg/L    | 0.14 <sup>1)</sup> |
| S 1,1-Dichloorpropaan                  | µg/L    | <0.20              |
| S 1,2-Dichloorpropaan                  | µg/L    | <0.20              |
| S 1,3-Dichloorpropaan                  | µg/L    | <0.20              |
| S Dichloorpropanen som factor 0.7      | µg/L    | 0.42               |
| <b>Minerale olie</b>                   |         |                    |
| Minerale olie (C10-C12)                | µg/L    | <10                |
| Minerale olie (C12-C16)                | µg/L    | 16                 |
| Minerale olie (C16-C21)                | µg/L    | 14                 |
| Minerale olie (C21-C30)                | µg/L    | <15                |
| Minerale olie (C30-C35)                | µg/L    | <10                |
| Minerale olie (C35-C40)                | µg/L    | <10                |
| S Minerale olie totaal (C10-C40)       | µg/L    | <50                |

### Nr. Monsteromschrijving

1 Peilbuis 3

Monster nr.

649194

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

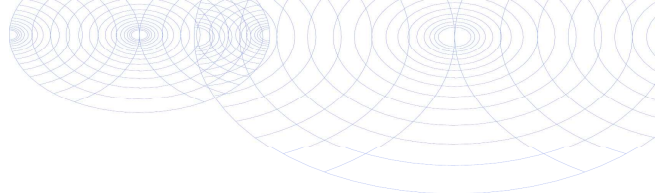


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
A: AP04 erkende verrichting  
S: AS SIKB erkende verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting  
M: MCERTS erkend

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

Akkoord  
Pr.coörd.

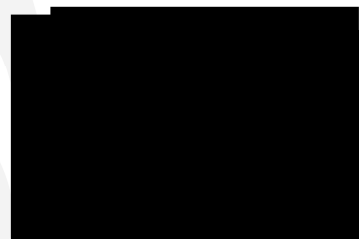




**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019048882/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monstername ID/Monsteromsch. |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|------------------------------|
| 10649194    |        |              |     |     | 0800745199 | Peilbuis 3                   |
| 10649194    |        |              |     |     | 0680359810 | Peilbuis 3                   |
| 10649194    |        |              |     |     | 0680379816 | Peilbuis 3                   |

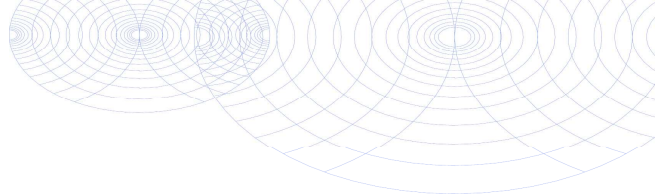


**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

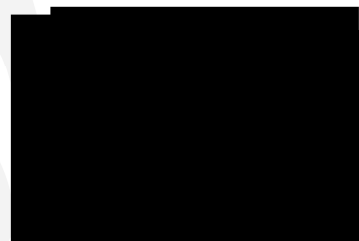


**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019048882/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

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

**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)

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



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019048882/1**

Pagina 1/1

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

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



## **Bijlage 6: Relevante voorinformatie onderzoek 2010**

## 2 Uitgangssituatie

### 2.1 Historisch en huidig gebruik locatie

#### Locatiegegevens:

Adres: Rozenlaan 4 Boskoop  
Postcode: 2771 DD  
Gebruik: café/ partycentrum  
De Rozenburcht  
Kadaster: Gemeente Boskoop, sectie B, nummer 5927  
Oppervlakte: circa 2.100 m<sup>2</sup>  
X-coördinaat: 105,675  
Y-coördinaat: 454,283

Uit gegevens van de 'bodembalie' van de Milieudienst Midden-Holland blijkt het volgende:

- Op de locatie zelf zijn geen bodemonderzoeken uitgevoerd. Van de locatie is bekend dat er een afgevulde ondergrondse brandstoftank aanwezig is (HBO, 3 m<sup>3</sup>, geen Kiwa-code). Als bedrijf staat hier Café De Rozenburcht geregistreerd.

- In de directe omgeving zijn de volgende gegevens voorhanden:

#### Bodemonderzoeken:

- Rozenlaan 8-10, Wiha (930204) d.d. 22-2-1993: Verkennend bodemonderzoek, lood >B, koper/zink/kwik >A, ondergrond geen minerale olie. De overige ondergrond en het grondwater zijn niet onderzocht.

Status: niet verontreinigd. Voldoende onderzocht.

- Valkenburgerlaan naast 3, Milieudienst Midden-Holland d.d. 1-9-1998: Verkennend bodemonderzoek, bovengrond lood >S, ondergrond en grondwater niet verontreinigd.

Status: niet verontreinigd. Voldoende onderzocht.

Advies Milieudienst: locatie is geschikt voor woningbouw.

#### Tanks:

- Rozenlaan 1: ondergronds afgevuld HBO 4 m<sup>3</sup> (Kiwa: F1715) d.d. 17-9-1993;
- Rozenlaan 9: ondergronds verwijderd HBO 3 m<sup>3</sup> (Kiwa: AN5063) d.d. 15-6-1998;
- Rozenlaan 13 (Pronto): ondergronds afgevuld HBO 2 m<sup>3</sup> (Kiwa: AK3866) d.d. 3-4-1996.

#### Voormalige bedrijven:

- Rozenlaan 3: C. Beekenkamp (1934-1950): sierplanten- en sierstruikenkwekerij;
- Rozenlaan 5: Ravensberg en Boer (1921-1932): bloemenkwekerij;
- Rozenlaan 9: Servex BV (1979-1982): transportbedrijf;
- Valkenburgerlaan 0: Randwijk (1946-1961): bloemenkwekerij.





Huidig bedrijf:

- Rozenlaan 13: Proto; Ov. Restaurants met buitenlandse
- Verder zijn geen gegevens aanwezig.

Op historische kaarten uit 1899 en 1936 van de Topografische Dienst is de onderzoekslocatie onbebouwd; de Rozenlaan is al aangegeven; de Valkenburgerlaan nog niet. Op de kaart van 1950 is de locatie bebouwd (hoofdgebouw). Ten noorden van de locatie is nog geen bebouwing aanwezig. Op de kaart van 1969 is de sloot ten noorden van de locatie nog aangegeven (op de kaart van 1997 niet meer).

Uit Hinderwettekeningen van de Gemeente Boskoop (d.d. 1981) is tevens de berging (noordelijk) aangegeven (bron: Milieudienst Midden-Holland; [REDACTED]). Uit historische kaarten blijkt dat het doorgangspad ten noorden van de locatie (gemeente-grond) in het verleden een sloot geweest is.

De locatie is steeds in gebruik geweest als verenigingsgebouw / café / horecagelegenheid / feestzaal. Rondom het pand is een tuin aanwezig, op het achterterrein (zuidelijk) is een schuur aanwezig. Van de oude berging (noordelijk, zie Hinderwettekening) is alleen de fundering nog aanwezig. Hierbij zijn asbestverdachte materiaalresten in en op de grond aangetroffen.

Volgens informatie van [REDACTED] (eigenaresse) is er een verbouwing geweest in circa 1972 (een kluis is daarbij begraven in de achtertuin).

Op 11 oktober jl. is een terreininspectie verricht. Tijdens de locatie-inspectie zijn geen bodembedreigende activiteiten waargenomen en zijn geen verzakkingen (anders dan de gebruikelijke verzakkingen van verhardingen in en rondom Boskoop), ophogingen, verdachte plekken, verkleuringen en brandplekken aangetroffen. Op de bodem is plaatselijk (zie tekening) een asbestverdacht stukje aangetroffen. Deze stukjes zijn ter analyse op asbest onderzocht. Aan de aanwezige opstallen zijn geen direct zichtbare mogelijk asbesthoudende materialen aangetroffen. Voor de voorgenomen sloop van de opstallen is een aparte asbestinventarisatie uitgevoerd (Jabor, 1009031 d.d. oktober 2010).

Door de Milieudienst Midden Holland is in samenwerking met de deelnemende gemeente een bodembeheersplan opgesteld. Per gebied zijn bodemkwaliteitskaarten vastgesteld waarin onder andere de regionale achtergrondwaarden zijn opgenomen en hoe om te gaan met bodemonderzoek in het kader van bouwvergunningen. De Rozenlaan 4 is gelegen in Gemeente Boskoop; zone 2: 1900-1940 (zie bijlage 7).



## 2.2 Bodemopbouw en geohydrologie

De informatie die hieronder volgt is grotendeels afgeleid uit de Grondwaterkaart van Nederland (Den Haag/Utrecht, 30D - 30 oost - 31 west) van de afdeling Grondwater en Geo-Energie van TNO te Delft.

De locatie is gelegen in de "*Vereenigde Polder aan de Oostzijde van de Gouwe*". Het maaiveld in dit deel van de polder ligt op circa 1,8 meter minus NAP. Het polderpeil bedraagt circa 2,2 meter minus NAP.

In de directe omgeving wordt globaal de volgende bodemopbouw aangetroffen:

- \* Eerste laag / deklaag:  
De deklaag heeft een dikte van circa 9 à 10 meter. In de bovenste meters wordt voornamelijk weinig bodemmateriaal aangetroffen. Vanaf circa 4 m-mv wordt meer lemig bodemmateriaal aangetroffen met plaatselijk sterke zandige bijmengingen.
- \* Tweede laag / eerste watervoerend pakket:  
Het eerste watervoerend pakket begint op circa 11 meter minus NAP en heeft een laagdikte van circa 24 meter. Deze laag bestaat overwegend uit middel grof tot uiterst grof zand. In de onderste meters van het eerste watervoerend pakket worden grindbijmengingen aangetroffen. Het eerste watervoerend pakket heeft een doorlaatvermogen (kD-waarde) van circa 800 m<sup>2</sup>/dag.
- \* Derde laag / scheidende laag:  
Onder het eerste watervoerend pakket wordt een scheidende laag aangetroffen met een dikte variërend van 6 tot 7,5 meter.

Tijdens het bodemonderzoek is het grondwater aangetroffen op circa 0,5 m-mv (circa 2,3 meter minus NAP). De stijghoogte in het eerste watervoerend pakket bedraagt circa 4 meter minus NAP.

Waarschijnlijk is er sprake van verticale infiltratie.

Op basis van de beperkte onderzoeksgegevens kan geen betrouwbare uitspraak worden gedaan over de horizontale grondwaterstromingsrichting op freatisch niveau.

De grondwaterstromingsrichting in het eerste watervoerend pakket is globaal zuid-oostelijk gericht.

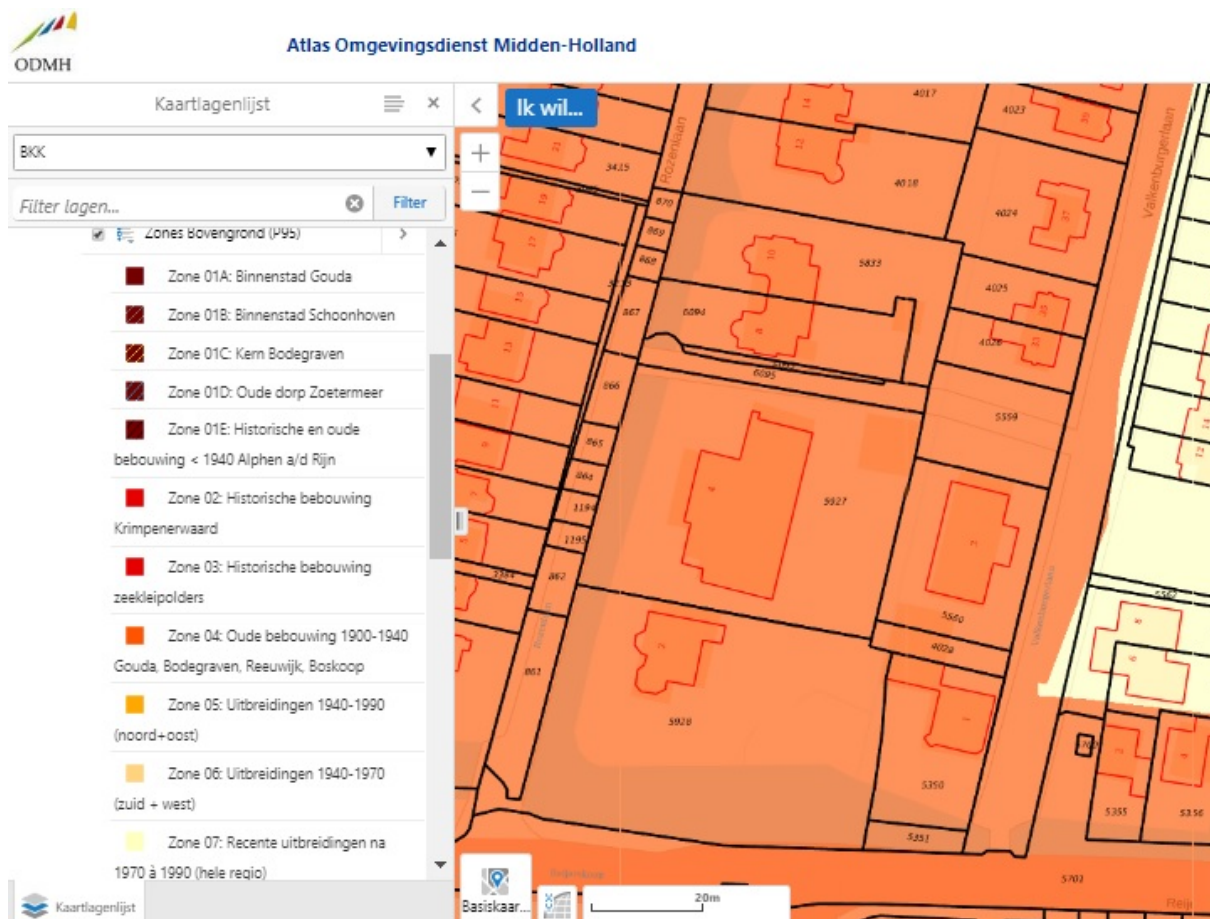


## **Bijlage 7: Achtergrondwaarden**



## Tabel Berekening achtergrondwaarden

| Omschrijving        | Waarde (mg/kg d.s.)                |            |
|---------------------|------------------------------------|------------|
| Zone                | Zone 04A: Oude bebouwing 1900-1940 |            |
| Boven/Ondergrond    | Bovengrond                         | Ondergrond |
| Organische Stof (%) | 10                                 | 10         |
| Lutum (%)           | 25                                 | 25         |
| Barium              | 508,23                             | 383,40     |
| Cadmium             | 0,87                               | 1          |
| Kobalt              | 21,2                               | 26,7       |
| Koper               | 79,7                               | 111,5      |
| Kwik                | 0,83                               | 0,81       |
| Lood                | 254,8                              | 529,1      |
| Molybdeen           | 2,40                               | 3,03       |
| Nikkel              | 60,0                               | 62,8       |
| Zink                | 363,3                              | 556,3      |
| PCB                 | 0,0524                             | 0,0177     |
| PAK                 | 13,0                               | 19,3       |
| Minerale Olie       | 145,4                              | 118,4      |





## **Bijlage 8: Foto's**



Foto's 28 maart 2019







Foto's 6 mei 2019





## **Bijlage 9: Certificaten betrokken personen**



## Certificaten betrokken personen

|                        |  |         |     |                    |
|------------------------|--|---------|-----|--------------------|
| Boorwerk:              |  |         |     |                    |
| 28 maart 2019          |  | BRL2001 | HMT | certificaat K43672 |
|                        |  | BRL2001 | HMT | certificaat K43672 |
| Grondwatermonstername: |  |         |     |                    |
| 4 april 2019           |  | BRL2002 | HMT | certificaat K43672 |
|                        |  | BRL2002 | HMT | certificaat K43672 |
| Extra boringen         |  |         |     |                    |
| Boorwerk:              |  |         |     |                    |
| 6 mei 2019             |  | BRL2001 | HMT | certificaat K43672 |



### 3.33 VELDWERKZAAMHEDEN

#### VERKLARING VAN ONAFHANKELIJKHEID VOOR DE KRITISCHE FUNCTIE

"Veldwerk t.b.v. milieuhygiënisch bodemonderzoek"

Hierbij verklaren de navolgend genoemde geregistreerde veldwerkers dat het veldwerk op onderstaande locatie, onafhankelijk van de opdrachtgever en/of eigenaar is uitgevoerd (zijne degene die een persoonlijk of zakelijk recht heeft op de bodem/locatie).

Projectnummer: 19103JLB

Onderzoekslocatie: Rozenlaan 4 Boskoop

Plaats:

*Hilward*

datum veldwerk:

*20-3-2019*

conform de eisen van de (aankruisen):

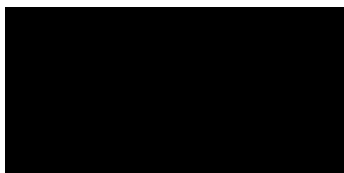
BRL 2001:

☒

BRL 2002:

☒

Naam geregistreerd veldwerker:



Handtekening veldwerker:

Naam geregistreerd veldwerker:

Handtekening veldwerker:

Naam geregistreerd veldwerker:

Handtekening veldwerker:

Formulier 3.33:  
Versie r00, d.d.

G:\project 2019\19103JLB\veldwerk\[Projectdossier - versie 210113.xls]opdrach  
07-03-2011



## **Bijlage 10: Toelichting en normen Besluit Bodemkwaliteit**

Het Besluit (en de Regeling) Bodemkwaliteit geeft regels en normen voor het classificeren van de bodemkwaliteit, het kwalificeren van toe te passen grond en bagger en van vormgegeven en niet-vormgegeven bouwstoffen. Het besluit is per 1 januari 2008 van toepassing voor de waterbodembodem en per 1 juli 2008 ook voor de landbodembodem. Het besluit is geen vervanging van de Wet bodembescherming. Het besluit vervangt:

- Bouwstoffenbesluit (BB)
- Vierde Nota Waterhuishouding (NW4)
- Ministeriële vrijstellingsregeling grondverzet
- Ministeriële vrijstellingsregeling samenstellings- en immissiewaarden
- Kwalibo-regeling
- Diverse tijdelijke regelingen

In deze rapportage zijn gehalten van stoffen in grond en bagger getoetst aan de normen die zijn gevoegd in tabel 1 en 2 van bijlage B Regeling Bodemkwaliteit, die is samengevat met de tabel aan het einde van deze bijlage. Bij kwalificeren van land- en waterbodems en op land en in oppervlaktewater te gebruiken grond en bagger zijn de volgende niveaus gedefinieerd:

|                                     | Kwalificaties                                                                 | Eis               | Opmerking             |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------|
| <b>Kwalificatie landbodembodem</b>  | Landbouw/natuur                                                               | <AW <sub>LB</sub> |                       |
|                                     | Wonen                                                                         | <Wo               |                       |
|                                     | Industrie                                                                     | <Ind              |                       |
|                                     | Sterke bodemverontreiniging                                                   | >i-waarde LB      | Ind-eis ≠ i-waarde LB |
| <b>Kwalificatie waterbodembodem</b> | Schone waterbodembodem                                                        | <AW <sub>WB</sub> |                       |
|                                     | Klasse A                                                                      | <A                |                       |
|                                     | Klasse B                                                                      | <B                |                       |
|                                     | Sterke waterbodembodemverontreiniging                                         | >i-waarde WB      | B-eis = i-waarde WB   |
| <b>Kwalificatie grond</b>           | AW, wonen, industrie, klasse A, klasse B <sup>B</sup> , niet toepasbare grond |                   |                       |
| <b>Kwalificatie slib</b>            | AW, wonen, industrie, klasse A, klasse B, niet toepasbaar slib                |                   |                       |

B<sup>B</sup>: Bij gebruik van grond in oppervlaktewater als klasse B-materiaal, mag de waarde "Industrie" niet worden overschreden

AW<sub>LB</sub>: achtergrondwaarden voor landbodembodem

AW<sub>WB</sub>: achtergrondwaarden voor waterbodembodem

#### Landbodembodem

Bij bodemonderzoek wordt de kwaliteit van de bodem met monsterneming en chemische analyses vastgesteld, waarbij de landbodembodem wordt gekwalificeerd volgens bovenstaande tabel. Het niet overschrijden van een norm (AW, Wo, Ind of i-waarde LB) leidt tot indeling in de kwaliteit met de naam van de norm. Indien de Industrienorm wordt overschreden, maar niet de interventiewaarde, is er geen sprake van een ernstige verontreiniging, maar de bodem kan niet worden ingedeeld in een gedefinieerde klasse. Een landbodembodem kan nog wel worden ingedeeld in "wonen" ondanks enkele overschrijdingen van de norm voor "wonen". Hierbij mag niet de "industriewaarde" en de waarde "wonen plus achtergrondwaarde" voor een aantal stoffen worden overschreden. Het aantal toegestane overschrijdingen is vermeld in de regeling Bodemkwaliteit.

Om te beoordelen of een bodemkwaliteit voldoet aan het huidige gebruik of geschikt is voor de huidige of toekomstige functie, wordt met een risicotoolbox (op [www.risicotoolboxbodem.nl](http://www.risicotoolboxbodem.nl)) getoetst. Bij deze toets worden humane en ecologische risico's berekend die ontstaan zodra de achtergrondwaarde wordt overschreden voor de betreffende functie. Het is voor de meeste gebruiksfuncties niet noodzakelijk een volledig schone bodem te hebben. Als gevoeligste functie met betrekking tot humane risico's geldt gebruik als moestuin. Gebieden met hoge ecologische waarden worden strenger getoetst. Als minst gevoelige functie binnen de risicotoolbox geldt industrie. Bij sterke bodemverontreinigingen worden meer risico's beoordeeld zoals verspreidingsrisico's. Hiervoor geldt de saneringsurgentiesystematiek (SansCrit, SUS), waarbij wordt beoordeeld of urgente bodemsanering noodzakelijk is voor gevallen van voor 31/12/1987. In principe geldt volgens de Wet bodembescherming dat alle gevallen van ernstige bodemverontreiniging op enig moment functioneel gesaneerd moeten worden en nieuwe gevallen (van na 1987) doorgaans volledig en binnen 4 jaar.

Het uitvoeren van een bodemsanering die ernstig is, dient vooraf te worden beschikt met een saneringsplan of volgens het Besluit Uniforme Saneringen te worden uitgevoerd.

#### Waterbodembodem

Bij waterbodemonderzoek wordt de kwaliteit van de waterbodembodem met monsterneming en chemische analyses vastgesteld, waarbij de waterbodembodem wordt gekwalificeerd volgens bovenstaande tabel. Het niet overschrijden van een norm (AW, A of B) leidt tot indeling in de kwaliteit met de naam van de norm. Hierbij is de norm voor klasse A bepaald als de herverontreinigingsgraad van nieuw te vormen baggerspecie. Indien de klasse B-norm wordt overschreden, wordt automatisch de interventiewaarde overschreden en is er sprake van een ernstige waterbodembodemverontreiniging.

Waterbodems worden zelden gesaneerd, maar vaak onderhouden. Hierbij komt baggerspecie vrij. Alleen in geval van onderhoud van sterk verontreinigde waterbodems is men vrijgesteld van het aanvragen van een beschikking. Er dient wel gemeld te worden. Tot onderhoud wordt uitsluitend het verwijderen van bagger t.b.v. het borgen van de watervoerende functie beschouwd waarbij maximaal tot aan het oorspronkelijke profiel slib wordt verwijderd. Bij alle overige redenen voor verwijderen van slib is in geval van overschrijding van de interventiewaarde of klasse B-norm, sprake van “saneren” en is een beschikking Wet bodembescherming noodzakelijk.

#### Gebiedsspecifiek beleid

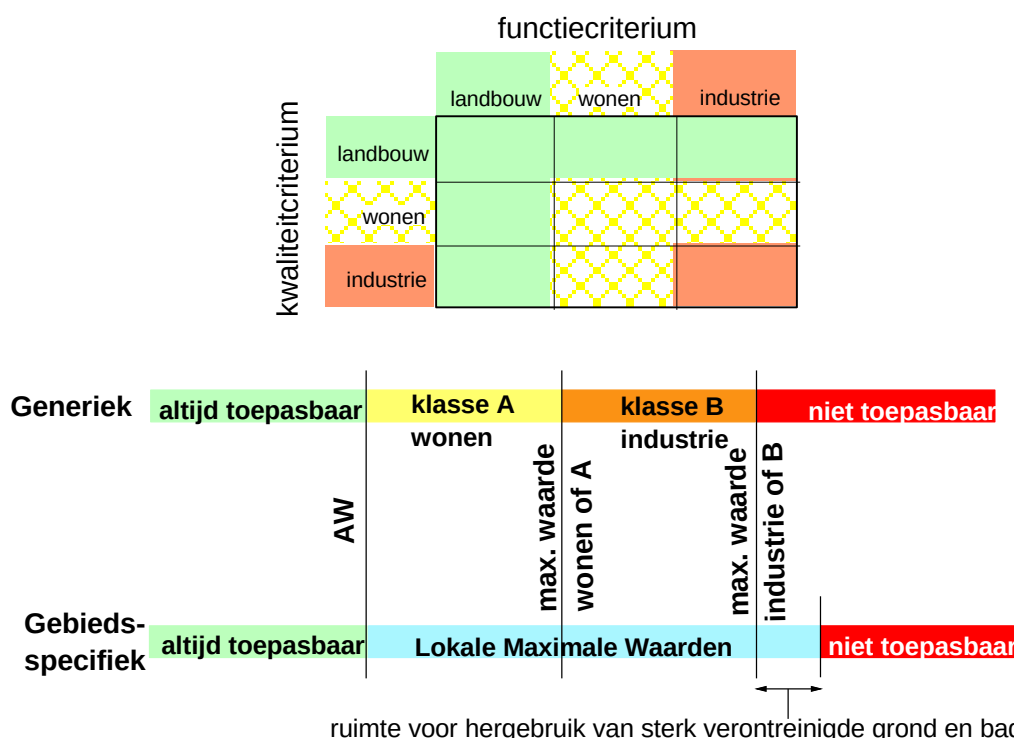
Beheerders van gebieden (gemeenten, provincies, waterschappen, Rijkswaterstaat) zijn verplicht het beheersgebied te verdelen in gebruiksfuncties volgens de tabel op de vorige bladzijde. Als gebruiksfunctie wordt het gevoeligste gebruik binnen een te definiëren zone gehanteerd: de functiekaart. Tevens wordt een bodemkwaliteitskaart opgesteld op basis van verzamelde bodemonderzoeken. De beheerders stellen met behulp van de risicotoolbox Lokale Maximale Waarden op voor in elke zone toe te passen grond en bagger. Met dit beleid kan de beheerder invloed uitoefenen op de ontwikkeling van de bodemkwaliteit. Zo kan afhankelijk van ecologische functie en wijze van menselijk gebruik voor iedere zone maatwerknormen worden vastgesteld. Bij ontwikkeling in de zone dient men dan rekening te houden met de doelstellingen van de beheerder om de bodemkwaliteit op het gewenste niveau te krijgen. Als instrumenten heeft zij ter beschikking:

- Eisen aan terugsaneerwaarden (tot welk niveau moet worden gesaneerd indien sanering vanwege andere regelgeving verplicht is);
- Eisen aan in het gebied te gebruiken grond en baggerspecie.

Ook voor oppervlaktewater kan dergelijk beleid zijn of worden ontwikkeld. De buitengebieden en gebieden met doorgaans weinig bodemverontreiniging worden buiten deze gebiedsspecifieke kwalificaties gehouden. Voor deze gebieden geldt dan generiek beleid.

#### Generiek beleid

Voor gebieden waarvoor geen specifiek beleid is of wordt opgesteld, geldt generiek beleid. Hierbij wordt de bodemfunctiekaart of de bodemkwaliteitskaart bepalend voor de kwaliteit van in de zone toe te passen grond en bagger. Er geldt dat toe te passen grond en bagger in een zone dient te voldoen aan de strengste van de criteria “functie” en “bodemkwaliteit”.



Dergelijk beleid geldt ook voor de waterbodem, waarbij schone bagger en klasse A in oppervlaktewater onder voorwaarden mag worden verspreid.

Onder generiek beleid valt ook het verspreiden van baggerspecie op aangrenzende percelen. Hiervoor is apart beleid ontwikkeld waarbij combinatietoxicologie een belangrijke rol speelt in het beoordelen of bagger op het land mag worden verspreid. De toxische grens van wat nog wel en wat niet mag worden verspreid op land is gegeven met de voorwaarde bij opstellen van dit besluit dat evenveel bagger op land mag worden verwerkt als voorheen volgens de Vierde Nota Waterhuishouding. Dit heeft geleid tot de voorwaarde dat 20% van de Potentieel Aanwezige Fractie (soorten, organismen) schade mag ondervinden als gevolg van het op het land verspreiden van baggerspecie door organische verontreinigingen en 50% door anorganische verontreinigingen (ms PAF). Altijd geldt dat de interventiewaarde voor de landbodem niet mag worden overschreden.

#### Grootschalige toepassingen van grond en bagger

Voor gebruik van grond en bagger in grootschalige toepassingen geldt dat voor werken op de landbodem grond en bagger aan de norm "industrie" moet voldoen en voor werken in oppervlaktewater aan "klasse B". Hierbij mag grond uit de landbodem in klasse B echter niet de waarde "industrie" overschrijden. Voor grond en bagger gelden tevens emissietoetswaarden waarboven uitloogonderzoek moet worden uitgevoerd om aan de emissienormen te toetsen. Onder grootschalige toepassingen worden o.a. geluidwallen verondiepingen van zandwinputten en wegcunetten verstaan. Met uitzondering van wegcunetten en aan rijks- en provinciale wegen grenzende bermen tot 10 meter vanaf de rand van de weg geldt dat een grootschalige toepassing minimaal 2 meter dik en 5000 m<sup>3</sup> in omvang moet zijn en moet worden afgedekt met een halve meter grond of bagger met kwaliteit volgens generiek of gebiedsspecifiek beleid. Wegcunetten en bermen van rijks- en provinciale wegen dienen minimaal een halve meter dik te zijn, hoeven geen 5000 m<sup>3</sup> in omvang te zijn en hoeven niet te worden afgedekt met gebiedskwaliteit grond of bagger.

Grond en bagger dient voor gebruik in dergelijke toepassingen gekeurd te worden door bemonstering volgens protocol 1001 en AP04-analyses. Hierbij worden per maximaal 10.000 ton 100 grepen genomen die in het veld worden samengevoegd tot twee mengmonsters voor analyse. Grond en bagger kan ook onder BRL9335 door grondbanken worden geleverd. Grondbanken hebben mogelijkheden in het proces om kleine partijen samen te voegen tot één grote partij.

Gekwalificeerde partijen mogen onder verantwoordelijkheid van de eigenaar worden gesplitst in deelpartijen, waarbij degene die de splitsing uitvoert verantwoordelijk is voor de kwaliteit van de geleverde deelpartijen. Hierbij dient de nodige zorg in acht te worden genomen indien er twijfels zijn over de homogeniteit van de partij.

Bij de classificatie van grond en bagger voor toepassing op het land zijn enkele overschrijdingen van de achtergrondwaarde toegestaan, mits niet meer dan in het besluit is vastgesteld en met niet meer dan een factor 2.

#### Bouwstoffen

Het besluit is ook van toepassing op bouwstoffen die minimaal voor 10% bestaan uit aluminium, calcium en silicium (metallisch aluminium en glas uitgezonderd). Bouwstoffen zijn onderverdeeld in vormgegeven en niet vormgegeven bouwstoffen. Voorbeelden van niet vormgegeven bouwstoffen zijn granulaten van metselwerk, beton, asfalt, maar ook AVI-as, hoogovenslakken en dergelijke. Vormgegeven bouwstoffen zijn monolithisch (beton, asfalt, cementstabilisatie) of bestaan uit elementen van minimaal 50 cm<sup>3</sup> (o.a. dakpannen, tegels, klinkers, bakstenen).

Voor bouwstoffen gelden samenstellingsnormen en uitloognormen. Voor vormgegeven bouwstoffen (V) wordt de uitloogbaarheid uitgedrukt in mg/m<sup>2</sup>. Voor niet vormgegeven bouwstoffen (NV) wordt de uitloogbaarheid uitgedrukt in mg/kgds. In bijlage A bij de regeling Bodemkwaliteit zijn de normen opgenomen waar bouwstoffen aan moeten voldoen.

Bouwstoffen dienen voor gebruik gekeurd te worden door bemonstering volgens VKB-protocol 1002 (niet vormgegeven), 1003 (vormgegeven) en AP04-analyses. Het is gebruikelijk dat bouwstoffen eerst worden geleverd met een procescertificaat (BRL of Fabrikant eigen verklaring = FEV). Bij hergebruik van NV-bouwstoffen worden doorgaans partijkeuringen uitgevoerd. Vormgegeven bouwstoffen hoeven niet te worden gekeurd als de elementen op dezelfde worden hergebruikt en niet zijn bewerkt. Niet vormgegeven bouwstoffen hoeven niet te worden gekeurd als bij gebruik op een andere locatie het eigendom van het materiaal niet verandert en het materiaal op een zelfde manier wordt gebruikt (bijvoorbeeld puingranulaat uit een tijdelijke bouwweg).

#### gebruik (toepassen) en transport bij hanteren BRL of FEV

Het **procescertificaat** voor toepassing in werken van grond, bagger en bouwstoffen volgens een **BRL of FEV** wordt afgegeven na levering van de materialen. Het kan beschouwd worden als een bewijsmiddel dat alle stappen in het proces van fabricage, keuring en gebruik van de materialen, conform voorschriften is uitgevoerd. Dit houdt in dat alle kritische stappen in dit proces onder kwaliteitsborging en dus toezicht en controle staan van een erkend bedrijf. De keuring van de materialen is hier slechts een onderdeel van. Erkende leveranciers zijn voor het gehele beheer; keuring, transport en gebruik, verantwoordelijk volgens deze processen. De erkende leveranciers dienen te voldoen aan een aantal kritische voorwaarden:

- Toezicht op het proces (inclusief tijdelijke opslag e.d.);
- Eenduidige partijdefinities;
- Na transport en afgifte van de materialen vindt verificatie plaats, inclusief de afgifte van een NL-BSB- of KOMO-certificaat;
- contra expertise vormt een onderdeel van het procescertificaat; deze mag alleen worden uitgevoerd door erkende bureaus en volgens de voorschriften uit de betreffende BRL of FEV;
- voor elke BRL en FEV gelden verder specifieke eisen.



Tabel 1 normen voor grond en baggerspecie

| stof                | AW land | AW water-<br>bodem | wonen  | industrie | Klasse A | Klasse B | Emissie-toets | Emissie-<br>waarde |
|---------------------|---------|--------------------|--------|-----------|----------|----------|---------------|--------------------|
| <b>Metalen</b>      |         |                    |        |           |          |          |               |                    |
| Arseen              | 20      | 20                 | 27     | 76        | 29       | 85       | 42            | 0.61               |
| Barium@             |         |                    |        | 920       |          | 625      | 413           | 4.1                |
| Cadmium             | 0.6     | 0.6                | 1.2    | 4.3       | 4        | 14       | 4.3           | 0.051              |
| Chroom              | 55      | 55                 | 62     | 180       | 120      | 380      | 180           | 0.17               |
| Kobalt              | 15      | 15                 | 35     | 190       | 25       | 240      | 130           | 0.24               |
| Koper               | 40      | 40                 | 54     | 190       | 96       | 190      | 113           | 1.0                |
| Kwik                | 0.15    | 0.15               | 0.83   | 4.8       | 1.2      | 10       | 4.8           | 0.49               |
| Lood                | 50      | 50                 | 210    | 530       | 138      | 580      | 308           | 15                 |
| molybdeen           | 1.5     | 1.5                | 88     | 190       | 5        | 200      | 105           | 0.48               |
| nikkel              | 35      | 35                 | 39*    | 100       | 50       | 210      | 100           | 0.21               |
| zink                | 140     | 140                | 200    | 720       | 563      | 2000     | 430           | 2.1                |
| PAK 10 VROM         | 1.5     | 1.5                | 6.8    | 40        | 9        | 40       |               |                    |
| PCB (7)             | 0.02    | 0.02               | 0.04   | 0.5       | 0.139    | 1.0      |               |                    |
| chloordanen         | 0.002   | 0.005              | 0.002  | 0.002     | 0.005    | 4.0      |               |                    |
| DDT                 | 0.2     |                    | 0.2    | 1         |          |          |               |                    |
| DDE                 | 0.1     |                    | 0.13   | 1.3       |          |          |               |                    |
| DDD                 | 0.02    |                    | 0.84   | 34        |          |          |               |                    |
| Som DDT/DDE/DDD     |         | 0.3                |        |           | 0.3      | 4.0      |               |                    |
| Aldrin              |         | 0.005              |        |           | 0.005    |          |               |                    |
| Dieldrin            |         | 0.005              |        |           | 0.005    |          |               |                    |
| endrin              |         | 0.005              |        |           | 0.005    |          |               |                    |
| Drins (3)           | 0.015   | 0.015              | 0.04   | 0.14      | 0.015    | 4.0      |               |                    |
| A endosulfan        | 0.001   | 0.005              | 0.001  | 0.001     | 0.005    | 4.0      |               |                    |
| a-HCH               | 0.001   | 0.005              | 0.001  | 0.5       | 0.005    |          |               |                    |
| b-HCH               | 0.002   | 0.005              | 0.002  | 0.5       | 0.005    |          |               |                    |
| g-HCH               | 0.003   | 0.005              | 0.04   | 0.5       | 0.005    |          |               |                    |
| som HCH             |         | 0.01               |        |           | 0.01     | 2.0      |               |                    |
| heptachloor         | 0.001   | 0.005              | 0.001  | 0.001     | 0.005    | 4.0      |               |                    |
| heptachloorepoxide  | 0.002   | 0.005              | 0.002  | 0.002     | 0.005    | 4.0      |               |                    |
| hexachloorbutadieen | 0.003   | 0.005              |        |           | 0.005    |          |               |                    |
| Olie                | 190     | 190                | 190    | 500       | 1250     | 5000     |               |                    |
| asbest              | 100     | 100                | 100    | 100       | 100      | 100      |               |                    |
| Pentachloorbenzeen  | 0.0025  | 0.005              | 0.0025 | 5.0       | 0.007    | 5.0      |               |                    |
| hexachloorbenzeen   | 0.0085  | 0.005              | 0.027  | 1.4       | 0.044    | 1.4      |               |                    |
| pentachloorfenol    | 0.003   | 0.005              | 1.4    | 5         | 0.016    | 5.0      |               |                    |

Normen uit bijlage B, Regeling Bodemkwaliteit, tabel 1 en 2; aangepast aan AS3000 rapportagegrenzen; normen per 1-1-2014.

\*: bij toetsen aan art. 4.2.2 van de regeling Bodemkwaliteit vervalt de norm Wonen

@: indien barium niet antropogeen aanwezig is, mag de toetsing aan de eisen voor barium vervallen



HOSTE MILIEUTECHNIEK BV

---