



## INFRASTRUCTUREEL ONDERZOEK

BURGEMEESTER HOBUSSTRAAT

TE NEDERWEERT



# Infra



# Rapportage infrastructureel onderzoek

## Burgemeester Hobusstraat te Nederweert

|                           |                                                                                             |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Opdrachtgever</b>      | BRO Tegelen<br>Industriestraat 94<br>5931 PK Tegelen                                        |
| <b>Rapportnummer</b>      | 6022.001                                                                                    |
| <b>Versienummer</b>       | D1                                                                                          |
| <b>Status</b>             | Eindrapportage                                                                              |
| <b>Datum</b>              | 10 oktober 2018                                                                             |
| <b>Vestiging</b>          | Limburg<br>Rijksweg Noord 39<br>6071 KS Swalmen<br>0475 - 504961<br>swalmen@econsultancy.nl |
| <b>Opsteller</b>          | T.J.M. Kuijpers, BSc                                                                        |
| <b>Paraaf</b>             |          |
| <b>Kwaliteitscontrole</b> | drs. E. Hartingsveld                                                                        |
| <b>Paraaf</b>             |          |

### *Kwaliteitszorg*

Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteitssysteem, zoals beschreven in het kwaliteitshandboek. Ons kwaliteitssysteem is gecertificeerd volgens de kwaliteitsborgingsnormen van de NEN-EN-ISO 9001:2008.

### *Betrouwbaarheid*

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een infrastructureel onderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van materialen/bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een infrastructureel onderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische kwaliteit van de materialen/(water)bodem. Daarnaast betreft het onderzoek een momentopname. Econsultancy accepteert derhalve op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde onderzoek neemt.

In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

## INHOUDSOPGAVE

|       |                                                                |    |
|-------|----------------------------------------------------------------|----|
| 1.    | INLEIDING .....                                                | 1  |
| 1.1   | Aanleiding onderzoek .....                                     | 1  |
| 1.2   | Doel infrastructureel onderzoek.....                           | 1  |
| 1.3   | Protocollen en kwaliteitsborging .....                         | 2  |
| 1.4   | Leeswijzer .....                                               | 2  |
| 2.    | LOCATIEGEGEVENS .....                                          | 3  |
| 3.    | VOORONDERZOEK.....                                             | 4  |
| 3.1   | Geraadpleegde bronnen.....                                     | 4  |
| 3.2   | Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie .....           | 4  |
| 3.2   | Terreininspectie .....                                         | 5  |
| 3.3   | Aanlegperiode asfaltverharding .....                           | 5  |
| 3.4   | Uitgevoerd (bodem)onderzoek .....                              | 5  |
| 3.4.1 | Beïnvloeding bodemkwaliteit binnen onderzoekslocatie.....      | 6  |
| 3.4.2 | Beïnvloeding bodemkwaliteit vanuit aangrenzende percelen ..... | 6  |
| 3.5   | Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten .....       | 6  |
| 3.6   | Regionale bodemopbouw .....                                    | 6  |
| 3.7   | Regionale geohydrologie .....                                  | 6  |
| 3.8   | Conclusies vooronderzoek .....                                 | 7  |
| 4.    | UITVOERING INFRASTRUCTUREEL ONDERZOEK .....                    | 9  |
| 4.1   | Algemeen.....                                                  | 9  |
| 4.2   | Uitvoering veldwerk .....                                      | 10 |
| 5.    | WEGCONSTRUCTIE-ONDERZOEK .....                                 | 10 |
| 5.1   | Opbouw wegconstructie .....                                    | 10 |
| 5.2   | Omvang asfaltverharding .....                                  | 11 |
| 5.3   | Analyseprogramma asfalt.....                                   | 12 |
| 5.4   | Onderzoeksresultaten asfalt.....                               | 12 |
| 5.5   | Analyseprogramma fundatie.....                                 | 12 |
| 5.5.1 | Milieuhygiënisch .....                                         | 12 |
| 5.5.2 | Asbest.....                                                    | 13 |
| 5.6   | Onderzoeksresultaten fundatiemateriaal.....                    | 14 |
| 5.6.1 | Milieuhygiënisch .....                                         | 14 |
| 5.6.2 | Asbest.....                                                    | 15 |
| 6.    | MILIEUKUNDIG BODEMONDERZOEK.....                               | 17 |
| 6.1   | Algemene bodemopbouw .....                                     | 17 |
| 6.2   | Zintuiglijke waarnemingen en grondwaterstanden .....           | 17 |
| 6.3   | Analyseprogramma grond en grondwater .....                     | 19 |
| 6.4   | Interpretatie analyseresultaten .....                          | 20 |
| 6.5   | Resultaten grond- en grondwatermonsters .....                  | 21 |
| 7.    | DOORLATENDHEIDSONDERZOEK .....                                 | 23 |
| 7.1   | Methodiek in-situ doorlatendheidsproeven.....                  | 23 |

|       |                                             |    |
|-------|---------------------------------------------|----|
| 7.2   | Lokale bodemopbouw en grondwaterniveau..... | 23 |
| 7.3   | Resultaten.....                             | 24 |
| 7.4   | Beoordeling doorlatendheid.....             | 24 |
| 8.    | SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....     | 26 |
| 8.1   | Uitvoering (veld)werkzaamheden .....        | 26 |
| 8.2   | Wegconstructie-onderzoek.....               | 26 |
| 8.2.1 | Asfalt.....                                 | 26 |
| 8.2.2 | Fundatie.....                               | 27 |
| 8.3   | Milieukundig bodemonderzoek.....            | 27 |
| 8.4   | Doorlatendheidsonderzoek.....               | 28 |
| 8.5   | Resumé .....                                | 29 |

## BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 3a. - Boorprofielen
- 3b. - Foto's asbestinspectiegaten
- 4a. - Analyserapporten
- 4b. - Toetsingstabellen grond en grondwater (Circulaire bodemsanering)
- 4c. - Toetsingstabellen grond (Regeling bodemkwaliteit)
- 4d. - Toetsingstabellen funderingsmateriaal (Regeling bodemkwaliteit)
- 4e. - Berekening indicatief asbestgehalte
- 5a. - Toetsingskader circulaire bodemsanering
- 5b. - Toetsingskader Besluit Bodemkwaliteit (grond en baggerspecie)
- 5c. - Toetsingskader Besluit Bodemkwaliteit (bouwstoffen)
6. - Berekende k-waarden
7. - Geraadpleegde bronnen

## 1. INLEIDING

Econsultancy heeft van BRO Tegelen opdracht gekregen voor het uitvoeren van een infrastructureel onderzoek ten behoeve van de herinrichting van de openbare ruimte in de omgeving van de Burge-meester Hobusstraat te Nederweert.

### 1.1 Aanleiding onderzoek

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een reconstructie, waarbij de openbare ruimte binnen het plangebied opnieuw wordt ingericht. Hierbij vindt tevens rioolvervanging plaats. In het kader van duurzaam waterbeheer zal het hemelwater, indien mogelijk, in de bodem worden geïnfiltreerd. Bij deze werkzaamheden zullen (verhardings)materialen en grond vrijkomen. Het onderzoek richt zich op de (asfalt)verhardingslagen, de onderliggende bodem, het grondwaterniveau en de doorlatendheid van de bodem.

### 1.2 Doel infrastructureel onderzoek

Het doel van het infrastructureel onderzoek is het verkrijgen van inzicht in de opbouw van de wegconstructie/bodem en de milieuhygiënische kwaliteit/hergebruiksmogelijkheden van de tijdens de reconstructie vrijkomende materiaalstromen. Verder heeft het onderzoek tot doel het bepalen van diverse geohydrologische parameters van de bodem teneinde infiltratiemogelijkheden te kunnen bepalen dan wel te dimensioneren.

In relatie tot de doelstelling van het onderzoek zijn de volgende onderzoeksdisciplines te onderscheiden:

#### *Vooronderzoek:*

- nagaan of ter plaatse (of in de omgeving van) de onderzoekslocatie een geregistreerd geval van bodemverontreiniging aanwezig is;
- nagaan of (bedrijfs-)activiteiten en/of verontreinigingen in de omgeving de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie negatief beïnvloeden kunnen hebben;
- beoordelen homogeniteit van de wegvakken.

#### *Wegconstructie-onderzoek:*

- inzicht verkrijgen in de wegconstructie;
- het bepalen van de dikte, de gelaagdheid en de teerhoudendheid van de asfaltverhardingen;
- het bepalen van de dikte en de fysische samenstelling van de wegfundatie (indien aanwezig);
- het verkrijgen van een indicatie omtrent de milieuhygiënische hergebruiksmogelijkheden van het fundatiemateriaal (mits aanwezig).

#### *Milieukundig bodemonderzoek:*

- inzicht verkrijgen in de milieuhygiënische kwaliteit en hergebruiksmogelijkheden van de grond;
- inzicht verkrijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater.

#### *Doorlatendheidsonderzoek:*

- inzicht verkrijgen in het grondwaterniveau;
- inzicht verkrijgen in de doorlatendheid (k-waarde) van de onverzadigde zone.

### 1.3 Protocollen en kwaliteitsborging

Het vooronderzoek is verricht op basis van de NEN 5725:2009 "Bodem - Landbodern - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek".

Het wegconstructie-onderzoek ten aanzien van asfalt, is waar mogelijk uitgevoerd conform de CROW publicatie 210 "Richtlijn omgaan met vrijkomend asfalt" (april 2007). De uitvoering van de PAK-markertesten, de laagdiktebepalingen (conform RAW 2010, proef 53) en de PAK-analyses zijn uitgevoerd door een laboratorium, dat erkend is door de Raad voor Accreditatie. De analyseresultaten van het asfalt zijn getoetst aan de eisen volgens het "Formulier Acceptatie Asfaltgranulaat t.a.v. Milieuhygiënische Eigenschappen" (NCOB versie 4.2, april 2010) en indicatief aan de maximale samenstellingswaarden (Regeling bodemkwaliteit (bijlage A, tabel 2), VROM, 2007). De analyseresultaten van het fundatiemateriaal zijn eveneens indicatief getoetst aan de maximale samenstellingswaarden (Regeling bodemkwaliteit).

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740+A1:2016 "Bodem - Landbodern - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodern en grond" en de NEN 5707+C1:2016 "Bodem – Inspectie en monsternerning van asbest in bodern en partijen grond" en/of conform de NEN 5897+C1:2016 "Inspectie en monsternerning van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat". De visuele inspectie is uitgevoerd door medewerkers die gekwalificeerd zijn voor het protocol 2018 van de BRL SIKB 2000.

Het veldwerk en de bemonsterning zijn verricht onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodern- en waterbodemonderzoek", protocollen 2001, 2002 en 2018. De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (Circulaire bodernsanering 2013), de helft van de interventiewaarde voor asbest en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1), VROM, 2007.

Alle te analyseren (meng)monsters worden aangeboden aan een laboratorium, dat erkend is door de Raad voor Accreditatie en AS3000-geaccrediteerd is voor milieuhygiënisch bodemonderzoek en voor asfaltonderzoek.

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor de protocollen 2001, 2002 en 2018 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

### 1.4 Leeswijzer

De aanleiding voor het infrastructureel onderzoek en een nadere omschrijving van de onderzoekslocatie is beschreven in hoofdstuk 2. Ten behoeve van het nader vaststellen van de onderzoeksopzet is een vooronderzoek uitgevoerd, die is beschreven in hoofdstuk 3. Hoofdstuk 4 gaat in op de algernene uitvoering van het onderzoek waarbij ook de verrichte veldwerkzaamheden zijn weergegeven. Vanwege de gecombineerde uitvoering van de onderzoeksdisciplines zijn de gegevens, voortkomend uit de veldwerkzaamheden, gebruikt voor het wegconstructie-, het milieukundig- en het doorlatendheids-onderzoek. Deze onderzoeksresultaten zijn opgenomen in respectievelijk hoofdstuk 5, 6 en 7. Een samenvatting van alle onderzoeksresultaten is weergegeven in hoofdstuk 8, waarin tevens conclusies en aanbevelingen zijn opgenomen.

## 2. LOCATIEGEGEVENS

De onderzoekslocatie ( $\pm 16.900 \text{ m}^2$ ) ligt aan de Burgemeester Hobusstraat, in de kern van Nederweert (zie bijlage 1). Het gebied omvat onder andere de voormalige sporthal, detailhandel en openbare ruimte. Volgens de topografische kaart van Nederland, bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 32,3 m +NAP en zijn de coördinaten van de onderzoekslocatie  $X = 180.180$ ,  $Y = 366.100$ .

De herontwikkeling voorziet in een uitbreiding en verbouwing van de bestaande detailhandel en nieuwbouw. De huidige sporthal wordt hierbij gesloopt. Tevens wordt de openbare ruimte binnen het plangebied opnieuw ingericht, waarbij het huidig rioolstelsel zal worden vervangen. In het kader van duurzaam waterbeheer zal het hemelwater, afkomstig van de toekomstig verharde oppervlakte, indien mogelijk, in de bodem worden geïnfiltreerd. In figuur 1 is de begrenzing van de onderzoekslocatie weergegeven.



**Figuur 1. Begrenzing onderzoekslocatie**

In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven.

### 3. VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek omvat de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende percelen.

#### 3.1 Geraadpleegde bronnen

De informatie over de onderzoekslocatie is gebaseerd op de bij de gemeente Nederweert aanwezige informatie (contactpersoon mevrouw W. Janssen), informatie van de opdrachtgever (contactpersoon de heer R. Osinga (BRO)) en informatie verkregen uit de op 27 maart 2018 uitgevoerde terreininspectie. Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over:

- het historische, huidige en toekomstige gebruik;
- eventuele calamiteiten;
- eventueel eerder uitgevoerde (bodem)onderzoeken;
- de regionale bodemopbouw;
- aanlegperiode asfalt, verhardingen, kabels en leidingen.

Bijlage 7 geeft een overzicht van de geraadpleegde bronnen.

#### 3.2 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Volgens historisch kaartmateriaal uit de periode 1900 was de locatie, alsmede de omgeving ervan, destijds in agrarisch gebruik (akkerbouw en weide). Tevens is er bebouwing op de locatie aanwezig. Tot circa 1937 is dit gebruik van de onderzoekslocatie niet wezenlijk veranderd. Vanaf circa 1937 tot 1958 bestaat het agrarisch gebruik hoofdzakelijk uit een boomgaard. De bebouwing is hierbij nog aanwezig. Na 1958 bestaat het agrarisch gebruik uit akkerbouw en/of weide. Rond 1980 is op de locatie een sporthal gerealiseerd. De bebouwing op het noordelijk terreindeel is circa 1999 gerealiseerd.



**Figuur 1.** Uitsnede historisch kaartmateriaal

De onderzoekslocatie is gedeeltelijk in gebruik als parkeerplaats met bijbehorende ontsluitingswegen. De parkeerplaats is voorzien van een klinker- en/of asfaltverharding. Daarnaast is op de locatie een voormalige sporthal en detailhandel aanwezig. Het overige terreindeel is in gebruik als openbare ruimte.

Voor zover bij de opdrachtgever en de gemeente Nederweert bekend, heeft er op de onderzoekslocatie nimmer opslag van oliehoudende producten in ondergrondse of bovengrondse tanks plaatsgevonden.

Bij de gemeente Nederweert zijn geen gegevens aanwezig waaruit blijkt of er asbesthoudende materialen zijn toegepast op of in de (voormalige) bebouwing.

### **3.2 Terreininspectie**

Op 27 maart 2018 is door Econsultancy een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op het vaststellen van de homogeniteit van de asfaltvakken en de aanwezigheid van eventuele reparatievakken. De inspectie is tevens gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een bodemverontreiniging. Op de onderzoekslocatie zijn geen mogelijke bronnen voor een bodemverontreiniging aangetroffen.

De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt grotendeels overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in hoofdstuk 2.

De ontsluiting van de parkeerplaats bestaat uit 1 separaat asfaltvak ( $\pm 960 \text{ m}^2$ ). Daarnaast bestaat de Burgemeester Hobusstraat uit 1 separaat asfaltvak ( $\pm 1.440 \text{ m}^2$ ).

### **3.3 Aanlegperiode asfaltverharding**

Econsultancy gaat er vanuit dat de asfaltverhardingen allen vóór 1995 zijn aangebracht. De exacte aanlegperiode is niet bekend. Het is bij de opdrachtgever niet bekend of c.q. welke fundatiematerialen zijn toegepast.

### **3.4 Uitgevoerd (bodem)onderzoek**

In de directe omgeving van de onderzoekslocatie hebben in het verleden enkele bodemonderzoeken plaatsgevonden.

Op het perceel dat in noordwestelijke richting aan de onderzoekslocatie grenst is in 1994 door Milieuburo een verkennend bodem- en grondwateronderzoek uitgevoerd (rapportnummer 94 492-45). Plaatselijk is in de bovengrond een verhoogd gehalte aan PAK aangetoond. In het grondwater zijn destijds licht verhoogde concentraties cadmium, nikkel en zink aangetoond en een sterke verontreiniging met kwik. Tevens bleek het grondwater licht verontreinigd met benzeen.

Op het perceel dat in noordoostelijke richting, aan de onderzoekslocatie grenst, perceel Kerkstraat 39, is in 1994 door DvL Milieu & Techniek een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (rapportnummer B-94523). De bovengrond bleek destijds licht verontreinigd met koper, zink, cadmium, kwik, lood, PAK en minerale olie. Ter plaatse van een stookplek en olievlek bleek de bovengrond licht verontreinigd met PAK en sterk verontreinigd met minerale olie. Het grondwater bleek destijds licht verontreinigd met tolueen. Daarnaast is in het grondwater een verhoogde concentratie aan EOX gemeten.

### **3.4.1 Beïnvloeding bodemkwaliteit binnen onderzoekslocatie**

Ter plaatse van de wegen binnen de onderzoekslocatie zijn, voor zover bekend, geen milieukundige (bodem)onderzoeken uitgevoerd. Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan.

### **3.4.2 Beïnvloeding bodemkwaliteit vanuit aangrenzende percelen**

Teneinde mogelijke beïnvloeding van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, afkomstig van de aanliggende percelen te traceren, is onder andere het (historisch) bodembestand, alsmede het (vervallen) milieuvergunningenbestand van de gemeente Nederweert geraadpleegd.

Uit de verzamelde informatie blijkt dat er vanuit de omliggende percelen geen grensoverschrijdende verontreinigingen zijn te verwachten.

### **3.5 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten**

Regionaal komen verhoogde concentraties van metalen in het grondwater voor. De provincie Limburg heeft specifieke beleidslijnen geformuleerd met betrekking tot deze regionaal verhoogde concentraties van metalen in het grondwater (zie "Beleidskader bodem 2010", vastgesteld door Gedeputeerde Staten van Limburg op 28 september 2010).

### **3.6 Regionale bodemopbouw**

De onderzoekslocatie ligt volgens de bodemkaart van Nederland, in een niet-gekarteerd gebied. De dichtstbijzijnde kaartenheid betreft een hoge zwarte enkeerdgrond, die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit lemig fijn zand. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Bostel.

### **3.7 Regionale geohydrologie**

Tectonisch gezien ligt de onderzoekslocatie in de Roerdalslenk. Deze lenk wordt aan de zuidwestzijde begrensd door de Feldbiss en aan de noordoostzijde door de Peelrandbreuk. Beide breuken zijn noordwest-zuidoost gericht.

Het eerste watervoerend pakket heeft een dikte van  $\pm 60$  m en wordt gevormd door de grove en grindrijke zanden van de Formaties van Bostel en Sterksel. Het eerste watervoerend pakket wordt aan de onderzijde begrensd door kleiafzettingen van de Formatie van Stramproy.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt  $\pm 29,0$  m +NAP, waardoor het grondwater zich op  $\pm 3,3$  m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO, kaartblad 58 A, 1974 (schaal 1:50.000), in noordwestelijke richting.

Er liggen geen pompstations in de buurt van de onderzoekslocatie die van invloed zouden kunnen zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie.

De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied.

### 3.8 Conclusies vooronderzoek

#### Wegconstructie

Uit het vooronderzoek blijkt dat de asfaltverharding ter plaatse van de onderzoekslocatie vóór 1995 is aangebracht en derhalve teerhoudende lagen kan bevatten. Voor homogene asfaltvakken <500 m<sup>2</sup> geldt dat er 2 boorlocaties benodigd zijn. Bij vakken vanaf 500 m<sup>2</sup> geldt als uitgangspunt 1 boring extra per 500 m<sup>2</sup>. In eerste instantie worden de asfaltkernen door middel van een PAK-markertest in het laboratorium beoordeeld op de aanwezigheid van teerhoudende lagen. Het PAK-gehalte van asfaltlagen met een negatieve PAK-markerreactie (vermoedelijk teervrij), dient analytisch geverifieerd te worden. Voor homogene asfaltvakken tot 200, 1.000 en 2.000 ton vrijkomende asfalt geldt dat respectievelijk 1, 2 en 3 PAK-analyses benodigd zijn. Bij homogene asfaltvakken waarbij >2.000 ton vrijkomt, geldt als uitgangspunt 1 PAK-analyse extra per 2.000 ton.

In tabel I zijn de onderzoeksstrategieën die van toepassing zijn op het asfaltonderzoek weergegeven.

**Tabel I. Onderzoeksstrategie asfalt**

| Terreindeel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Globale oppervlakte  | Aantal kernboringen | PAK-markertest (*A) + laagdiktebepaling | Globale omvang asfalt | Aantal PAK-analyses (GCMS, *B) |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------|-----------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Parkeerterrein                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 960 m <sup>2</sup>   | 4                   | 4                                       | 240 ton               | 2                              |
| Burg. Hobusstraat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1.440 m <sup>2</sup> | 5                   | 5                                       | 360 ton               | 2                              |
| (*A) De bepalingsgrens van deze zintuiglijke methode ligt bij 250 mg/kg. Op basis van de resultaten van de PAK-markertesten wordt een monsteselectie voor verificatie-analyses op PAK gemaakt.<br>(*B) Het betreft hier een minimum aantal te verrichten analyses op basis van verwachte vrijkomende tonnages (gebaseerd op een asfaltdikte van 10 cm, de voornoemde oppervlakten en een soortelijk gewicht van 2,5 ton/m <sup>3</sup> ). In geval dat het asfalt op basis van de PAK-markertest duidelijk teerhoudend is kunnen eventueel analyses vervallen. |                      |                     |                                         |                       |                                |

#### Onderzoeksstrategieën conform CROW 210:

Asfalt aangelegd vóór 1995: teerverdacht

#### Fundatie

Vooralsnog is niet bekend of er zich onder de (asfalt)verharding een fundatielaag bevindt en indien aanwezig van welke aard. Indien een fundatielaag wordt aangetroffen, wordt de dikte en de samenstelling vastgesteld en gefotografeerd. Het materiaal wordt tevens zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Indien de fundatie verdacht is voor de aanwezigheid van asbest zal het materiaal worden uitgezeefd (20 mm) en zal in het veld een mengmonster van de fijne fractie worden samengesteld en ter analyse aangeboden en geanalyseerd op het volgende pakket:

- asbest (fractie <20 mm):  
serpentijns asbest (chrysotiel) en amfibool asbest (amosiet, crocidoliet, anthophylleet, tremoliet en actinoliet).

Vanwege het werken met eventuele fundatiematerialen (risicobeheer) en in geval van afvoer van deze materialen naar een verwerker is mogelijk inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit (met name organische parameters) gewenst. Het eventuele definitieve analyseprogramma zal worden afgestemd met de opdrachtgever en heeft tot doel een indicatie omtrent het milieuhygiënisch hergebruik te verkrijgen. Het betreft hier geen partijkering conform BRL SIKB 1002. Tabel II bevat de voorlopige onderzoeksopzet.

**Tabel II. Fundatieonderzoek**

| Terreindeel                        | oppervlakte          | Gaten / boringen | Analyse                                                                        |
|------------------------------------|----------------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Parkeerterrein                     | 960 m <sup>2</sup>   | 6 gaten          | organische paramaters bouwstoffen en metalen (1x)<br>asbest; kwantitatief (1x) |
| Burg. Hobusstraat                  | 1.440 m <sup>2</sup> | 7 gaten          | organische paramaters bouwstoffen en metalen (2x)<br>asbest; kwantitatief (2x) |
| Met klinkers verharde terreindelen | 5.375 m <sup>2</sup> | 21 gaten         | organische paramaters bouwstoffen en metalen (3x)<br>asbest; kwantitatief (3x) |

### **Bodemkwaliteit**

Ten behoeve van het bodemonderzoek zijn, op basis van het vooronderzoek, een aantal deellocaties geïdentificeerd:

- Deellocatie A: Nieuwbouwblok A
- Deellocatie B: Vernieuwbouwwak B en C
- Deellocatie D: Sporthal
- Deellocatie E: Overige terreindeel, incl. asfalt- en/of klinkerverhardingen

Uit het vooronderzoek is gebleken dat in de periode 1937-1958 op de locatie een boomgaard aanwezig is geweest. Aangezien de locatie daarna verder ontwikkeld is en de bovengrond hierbij geroerd is acht Econsultancy het aantreffen van orchanochloorbestrijdingsmiddelen (OCB) dan ook nihil.

Uit het vooronderzoek blijkt dat er op een deel van de onderzoekslocatie verder geen sprake is van bodembelasting anders dan een regionale of landelijke diffuse achtergrondbelasting in de grond en het grondwater. Op dit deel van de locatie worden geen verontreinigende stoffen verwacht in gehalten boven de achtergrondwaarde of boven het in het betreffende gebied geldende achtergrondgehalte. Dit geldt zowel voor natuurlijke achtergrondgehalten als voor "antropogene" achtergrondgehalten, waarvan de oorzaak niet eenduidig is aan te wijzen. Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd dat dit deel onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie "onverdacht" (ONV). Bij onverdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem niet verontreinigd is.

Ter plaatse van de bestaande verhardingen wordt verwacht dat er wisselende gehalten aan verontreinigende stoffen voorkomen. De verwachte verontreinigende stoffen voor deze situatie zijn metalen, PAK, vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen, vluchtige aromaten en minerale olie.

Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd, dat dit deel van de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie voor een "verdachte locatie met diffuse bodembelasting en een heterogene verontreiniging op schaal van monsterneming" (VED-HE). Het doel van het verkennend bodemonderzoek in deze situatie is het bepalen van de aard van de heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming. Tevens wordt vastgesteld of de vermoede verontreinigende stof de achtergrondwaarde of het geldend achtergrondgehalte overschrijdt.

In tabel III zijn de onderzoeksstrategieën, die van toepassing zijn op de betreffende deellocaties, weergegeven.

**Tabel III. Verkennend bodemonderzoek**

| Deellocatie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                         | Oppervlakte          | Strategie | Veldwerk                                                  | Analyses             |                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------|-----------|-----------------------------------------------------------|----------------------|----------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                         |                      |           | Boringen<br>peilbuizen                                    | Grond                | Grondwater           |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Nieuwbouwblok A                         | 2.175 m <sup>2</sup> | VED-HE    | 11 (1,0 m -mv)<br>2 (2,0 m -mv)<br>1 (peilbuis) (*B)      | standaardpakket (4x) | standaardpakket (1x) |
| B                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Vernieuwbouwblok B +<br>Nieuwbouwblok C | 830 m <sup>2</sup>   | VED-HE    | 5 (1,0 m -mv)<br>1 (2,0 m -mv)<br>1 (peilbuis) (*B)       | standaardpakket (4x) | standaardpakket (1x) |
| D                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Sporthal                                | 2.095 m <sup>2</sup> | ONV       | 9 (0,5 m -mv)<br>2 (2,0 m -mv)<br>1 (peilbuis) (*B) (*D)  | standaardpakket (3x) | standaardpakket (1x) |
| E                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Asfalt + klinkerverhardingen            | 5.625 m <sup>2</sup> | VED-HE    | 15 (1,0 m -mv)<br>4 (2,0 m -mv) (*E)                      | standaardpakket (5x) | -                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Overig terreindeel                      | 6.170 m <sup>2</sup> | ONV       | 12 (0,5 m -mv)<br>3 (2,0 m -mv)<br>1 (peilbuis) (*B) (*D) | standaardpakket (4x) | standaardpakket (1x) |
| (*A) Door deze verharding dient te worden geboord<br>(*B) De bovenkant van het peilfilter (met een lengte van 1 meter) wordt 0,5 m onder de grondwaterspiegel geplaatst. Indien uit de zintuiglijke waarneming blijkt dat er sprake is van een mogelijke drijfslag, wordt een aanvullende peilbuis geplaatst met een snijdend filter.<br>(*C) De gaten hebben een afmeting van 0,3 x 0,3 x 0,5 m en worden gecombineerd uitgevoerd met de boringen.<br>(*D) Op verzoek van de aanvrager dient er <u>in de sporthal</u> geboord te worden. Indien dit niet mogelijk wordt geacht, worden de boringen, in samenspraak met de opdrachtgever, uitpandig geplaatst.<br>(*E) Gezien de doelstelling van het onderzoek op deze deellocatie wordt het grondwateronderzoek <u>niet</u> noodzakelijk geacht. |                                         |                      |           |                                                           |                      |                      |

#### Onderzoeksstrategieën volgens NEN 5740

ONV : Onverdacht

VED-HE : Verdacht, diffuse bodembelasting, heterogene verontreiniging

#### Doorlatendheid

Uit het vooronderzoek blijkt dat de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie hoogstwaarschijnlijk geschikt is voor de infiltratie van hemelwater.

## 4. UITVOERING INFRASTRUCTUREEL ONDERZOEK

### 4.1 Algemeen

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is een graafmelding bij het KLIC verricht. De verkeersmaatregelen bestonden conform het handboek wegafzettingen 96b uit een eenvoudige afzetting (inzet actiewagen en pylonen).

Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, die geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de gegevens voortvloeiend uit het vooronderzoek en de ligging van kabels en leidingen. Bijlage 2a bevat een locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten, asfaltkernen, asbestinspectiegaten en de peilbuizen. Van het opgeboorde en opgegraven materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er monsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn. Ten behoeve van het verkennend onderzoek asbest is het opgegraven materiaal gezeefd over een 20 mm zeef en zintuiglijk beoordeeld. Indien van toepassing is een schatting gemaakt van het asbestgehalte per gat. Indien er asbestverdacht materiaal is aangetroffen, is dit verzameld. In bijlage 3a zijn de boorprofielen opgenomen. In bijlage 3b zijn enkele foto's van het opgegraven (gezeefde) funderingsmateriaal weergegeven.

De bijlagen 4a, 4b, 4c en 4d bevatten analyserapporten en toetsingstabellen. In bijlage 5a is het toetsingskader opgenomen uit de Circulaire bodemsanering. Deze bijlage bevat de achtergrondwaarden en de interventiewaarden, alsmede de berekeningswijze die moet worden gevolgd om deze waarden naar grondsoort te differentiëren. De achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor de grond zijn berekend met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte. Bijlage 5b bevat het toetsingskader van het Besluit Bodemkwaliteit ten aanzien van grond en baggerspecie. In bijlage 5c is het toetsingskader van het Besluit Bodemkwaliteit ten aanzien van bouwstoffen opgenomen. De gebruikte analysetechnieken zijn weergegeven op de analyserapporten in bijlage 4a.

## **4.2 Uitvoering veldwerk**

Het veldwerk is op 10 t/m 13 en 17 april 2018 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer D.F.H. Schell. Deze medewerker van Econsultancy is geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2001 en 2018 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek". Het opgeboorde materiaal is onderzocht in het kader van de diverse onderzoeksdisciplines.

Voor de peilbuizen geldt dat het onderste gedeelte van de peilbuis (het peilfilter) is geperforeerd en de ruimte tussen de wand van het boorgat en het peilfilter is opgevuld met filtergrind. Boven het filtergrind is een laag zwelklei aangebracht. Na afloop van het onderzoek zijn de gaten van de (asfalt)boringen opgevuld, verdicht en afgewerkt met koud asfalt.

De grondwaterbemonstering is op 20 april 2018 uitgevoerd door de heer D.F.H. Schell. Deze medewerker van Econsultancy is geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

Op 4 mei 2018 zijn enkele doorlatendheidsmetingen verricht.

In de navolgende hoofdstukken worden per onderzoeksdiscipline de uitgevoerde werkzaamheden, alsmede de resultaten besproken.

## **5. WEGCONSTRUCTIE-ONDERZOEK**

### **5.1 Opbouw wegconstructie**

Het aantal constructieboringen in het asfalt is, conform de CROW publicatie 210, gebaseerd op de oppervlakte van de tijdens de terreininspectie onderscheiden asfaltvakken. Van elke asfaltkern is in het laboratorium de laagdikte en het soort asfalt bepaald (zie bijlage 4a).

De asfaltkernen zijn in eerste instantie door middel van een PAK-markertest in het laboratorium beoordeeld op de aanwezigheid van teerhoudende asfaltlagen. Op basis van een positief resultaat van deze (zintuiglijke) test kan een uitspraak worden gedaan of de laag als teerhoudend is aan te merken (PAK-gehalte >75 mg/kg d.s.). Een negatief resultaat dient, indien de asfaltlagen voor 1995 zijn aangebracht, middels analytisch onderzoek geverifieerd te worden om de laag daadwerkelijk te mogen aanmerken als teervrij.

Op basis van de veldwerkzaamheden alsmede de laagbeschrijving en PAK-markerresultaten kunnen onderstaande verhardingsconstructie worden omschreven.

### Parkeerterrein

Ter plaatse van de ontsluitingsweg van het parkeerterrein bevindt zich een asfaltverharding met een gemiddelde dikte van circa 10,1 cm. De toplaag bestaat, met uitzondering van asfaltkern 68, uit een teerhoudende laag. De parkeervakken zijn voorzien van een klinkerverharding. Onder de asfalt- en of klinkerverharding bevindt zich in het noordelijk deel (boring/gat 65, 67 en 70), een puinfundatie met een dikte van circa 11,7 cm. Verder is onder de asfalt- en klinkerverharding, met uitzondering van boring/gat 49 en 63, een stolfundatie aanwezig met een dikte van gemiddeld 13,4 cm.

In het opgegraven en zintuiglijk beoordeelde materiaal is enkel bij asbestinspectiegat 65 asbest verdacht (plaat)materiaal aangetroffen (5 plaatjes, circa 48 gram).

### Burgemeester Hobusstraat

Ter plaatse van de Burgemeester Hobusstraat bevindt zich een asfaltverharding met een gemiddelde dikte van 11,7 cm. Ter plaatse van het zuidelijk deel van de Burgemeester Hobusstraat (asfaltkern 40), is een teerhoudende toplaag aangetroffen. Voor het overige deel is het asfalt indicatief teenvrij. De verharding van de zijstraten rondom de Burgemeester Hobusstraat en het parkeerterrein bestaat uit een klinkerverharding. Onder de klinkerverharding bevindt zich hoofdzakelijk een puinfundatie met een dikte van gemiddeld 15,8 cm. Onder de asfaltverharding bevindt zich plaatselijk (boring/gat 16 en 20) een puinfundatie met een dikte van gemiddeld 11,5 cm. Plaatselijk (boring/gat 32 en 36) is een stolfundatie aanwezig met een dikte van gemiddeld 14,5 cm. Ter plaatse van boring/gat 01, 02, 05, 38 en 40 is geen fundatiemateriaal onder de verharding aangetroffen.

In het opgegraven en zintuiglijk beoordeelde materiaal is enkel bij asbestinspectiegat 31 asbest verdacht (plaat)materiaal aangetroffen (1 plaatje, circa 13 gram).

Bij asbestinspectiegat A17, gelegen tussen de Burgemeester Hobusstraat en het parkeerterrein is eveneens asbestverdacht (plaat)materiaal aangetroffen (1 plaatje, 18 gram).

In de overige fundatielagen en onderliggende bodemlagen zijn tijdens de veldwerkzaamheden géén asbestverdachte (plaat)materialen (fractie > 20 mm) aangetroffen. In bijlage 3b zijn foto's van het fundatiemateriaal opgenomen.

## **5.2 Omvang asfaltverharding**

Tabel IV geeft een overzicht van de omvang van de gehele asfaltverharding, op basis van vaste kubieke meters. Er is gerekend met een gemiddelde dikte op basis van de onderzoeksgegevens. Er is uitgegaan van een soortelijk gewicht van 2,5 ton/m<sup>3</sup>.

**Tabel IV. Overzicht omvang asfaltverharding**

| Terreindeel              | Oppervlakte (m <sup>2</sup> ) | Gemiddelde asfaltdikte (cm) | Globaal volume (m <sup>3</sup> ) | Globale massa (ton) |
|--------------------------|-------------------------------|-----------------------------|----------------------------------|---------------------|
| Parkeerterrein           | 960 m <sup>2</sup>            | 10,1                        | 97,0                             | 242,4               |
| Burgemeester Hobusstraat | 1.440 m <sup>2</sup>          | 11,7                        | 169,1                            | 422,4               |

### 5.3 Analyseprogramma asfalt

Het analyseprogramma is erop gericht om het PAK-gehalte van de asfalten (aangebracht vóór 1995), die met behulp van de PAK-markertest als negatief zijn aangemerkt, te verifiëren. Voor de lagen die met behulp van de PAK-markertest als positief zijn aangemerkt geldt dat reeds afdoende is vastgesteld dat het PAK-gehalte in deze lagen zich boven de norm bevindt. Verificatie van het PAK-gehalte is derhalve niet nodig.

In het laboratorium zijn de te onderzoeken lagen gemalen en geanalyseerd op de parameter polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK). Het PAK-gehalte is bepaald middels de kwantitatieve HPLC-methode. Bij de samenstelling van de mengmonsters is rekening gehouden met de resultaten van de PAK-markertesten en de laagdiktebepalingen.

### 5.4 Onderzoekresultaten asfalt

Ten aanzien van het asfaltonderzoek geldt dat indien het PAK-gehalte groter is dan de samenstellingswaarde voor bouwstoffen (75 mg/kg d.s.) het asfalt als teerhoudend dient te worden beschouwd.

Tabel V geeft een overzicht van de asfalt(meng)monsters en een beoordeling ten aanzien van de teerhoudendheid.

**Tabel V. Overzicht van de samenstelling van de asfalt(meng)monsters en de teerhoudendheid**

| Terreindeel              | Asfalt(meng)-monster | Monsters (m-mv)                                       | PAK-gehalte (mg/kg d.s.) | Teerhoudend (PAK-gehalte > 75 mg/kg d.s.) |
|--------------------------|----------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------------|
| Burgemeester Hobusstraat | mm-asf01             | 40 (0,03 - 0,15)                                      | 40 (0,03 - 0,15)         | nee                                       |
|                          | mm-asf02             | 02 (0,00 - 0,10) 20 (0,00 - 0,12)<br>32 (0,00 - 0,12) | < 15,0                   | nee                                       |
| Parkeerterrein           | mm-asf03             | 68 (0,00 - 0,10)                                      | 46,3                     | nee                                       |
|                          | mm-asf04             | 51 (0,03 - 0,09) 57 (0,03 - 0,10)<br>59 (0,03 - 0,10) | < 15,0                   | nee                                       |

### 5.5 Analyseprogramma fundatie

#### 5.5.1 Milieuhygiënisch

Onder de asfalt- en klinkerverhardingen zijn diverse soorten fundatiemateriaal aangetroffen. Het fundatiemateriaal is ter bepaling van de (indicatieve) milieuhygiënische kwaliteit bemonsterd middels asbestinspectiegaten (rond 400 mm of 30x30 cm) en in potjes aangeleverd, waarna in het laboratorium (meng)monsters zijn samengesteld. Het fundatiemateriaal is in het laboratorium gemalen en is (indicatief) geanalyseerd op onderstaand pakket:

- *standaardpakket grond:*  
droge stof, lutum en organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie.

Tabel VI geeft een overzicht van de samenstelling van de geanalyseerde (meng)monsters en het analysepakket met betrekking tot de fundatie.

## 5.5.2 Asbest

Het aangetroffen asbestverdachte materiaal (fractie > 20 mm) van het opgegraven materiaal uit asbestinspectiegaten 17, 31 en 65, is aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie. In het laboratorium is het aangeboden asbestverdachte materiaal geanalyseerd op de volgende componenten:

- *asbest in (plaat)materiaal (fractie > 20 mm; kwalitatief):*  
serpentijns asbest (chrysotiel), amfibool asbest (amosiet, crocidoliet, anthophylliet, tremoliet en actinoliet) en (niet-) hechtgebonden asbest.

Ten aanzien van de parameter asbest zijn in het laboratorium verder in totaal 6 (meng)monsters van het opgegraven materiaal (fractie < 20 mm) geanalyseerd op het volgende analysepakket:

- *asbest in bodem en/of puin (fractie < 20 mm; kwantitatief):*  
droge stof, serpentijns asbest (chrysotiel), amfibool asbest (amosiet, crocidoliet, anthophylliet, tremoliet en actinoliet) en niet-hechtgebonden asbest.

Tabel VI geeft een overzicht van de samenstelling van de geanalyseerde (meng)monsters en het analysepakket met betrekking tot de fundatie en asbest.

**Tabel VI. Overzicht van de samenstelling van de (meng)monsters en het analysepakket fundering en asbest**

| (Meng)-monster  | Meetpunt + traject (m -mv)                                                       | (Grond)soort | Bijzonderheden                                                                                 | Analysepakket   |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| <b>Fundatie</b> |                                                                                  |              |                                                                                                |                 |
| FUN-01          | 65 (0,10 - 0,20) 67 (0,10 - 0,25)<br>70 (0,10 - 0,20)                            | puin         | puinfundatie<br>(noordelijk deel van het parkeerterrein)                                       | standaardpakket |
| FUN-02          | 51 (0,09 - 0,30) 53 (0,09 - 0,30)<br>59 (0,10 - 0,25) 61 (0,08 - 0,20)           | stol         | stolfundatie<br>(asfaltverharding t.p.v. het parkeerterrein)                                   | standaardpakket |
| FUN-03          | 52 (0,10 - 0,20) 56 (0,10 - 0,20)<br>60 (0,10 - 0,20)                            | stol         | stolfundatie<br>(klinkerverharding t.p.v. het parkeerterrein)                                  | standaardpakket |
| FUN-04          | 32 (0,12 - 0,30) 36 (0,09 - 0,20)                                                | stol         | stolfundatie<br>(asfaltverharding zuidelijk deel van de Burgemeester Hobusstraat)              | standaardpakket |
| FUN-05          | 16 (0,10 - 0,20) 18 (0,12 - 0,25)<br>20 (0,12 - 0,25)                            | puin         | puinfundatie<br>(asfalt- en klinkerverharding noordelijk deel van de Burgemeester Hobusstraat) | standaardpakket |
| FUN-06          | 09 (0,10 - 0,25) 12 (0,12 - 0,25)<br>14 (0,12 - 0,25)                            | puin         | puinfundatie<br>(klinkerverharding zijstraat Burgemeester Hobusstraat)                         | standaardpakket |
| FUN-07          | 31 (0,15 - 0,30) 33 (0,15 - 0,25)<br>34 (0,15 - 0,30) 35 (0,15 - 0,30)           | puin         | puinfundatie<br>(klinkerverharding parkeerterrein Burgemeester Hobusstraat)                    | standaardpakket |
| FUN-08          | 42 (0,15 - 0,35) 43 (0,15 - 0,50)<br>44 (0,08 - 0,20) 45 (0,10 - 0,20)           | puin         | puinfundatie<br>(klinkerverharding zuidwestelijk deel Burgemeester Hobusstraat)                | standaardpakket |
| <b>Asbest</b>   |                                                                                  |              |                                                                                                |                 |
| ASB-MM1         | 09 (0,10-0,25) 12 (0,10-0,25)<br>14 (0,10-0,25) 18 (0,10-0,25)<br>33 (0,15-0,25) | puin         | puinfundatie<br>(klinkerverharding zijstraat Burgemeester Hobusstraat)                         | asbest in puin  |
| ASB-MM2         | 34 (0,15-0,30) 35 (0,15-0,30)<br>42 (0,15-0,35) 43 (0,15-0,50)<br>45 (0,10-0,20) | puin         | puinfundatie<br>(zuidelijk deel Burgemeester Hobusstraat)                                      | asbest in puin  |

**Tabel VI (vervolg).**

| (Meng)-monster | Meetpunt + traject (m -mv)                                     | (Grond)soort                     | Bijzonderheden                                           | Analysepakket               |
|----------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------|
| ASB-MM3        | 05 (0,10-0,25) 16 (0,10-0,20)<br>20 (0,10-0,25) 70 (0,10-0,20) | puin                             | puinfundatie<br>(ten noorden van de sporthal)            | asbest in puin              |
| ASB-MM17       | 17 (0,12 - 0,50)                                               | zand                             | zwak betonhoudend                                        | asbest in grond             |
| ASB-MM31       | 31 (0,15 - 0,30)                                               | puin                             | puinfundatie                                             | asbest in puin              |
| ASB-MM65       | 65 (0,10 - 0,20)                                               | puin                             | puinfundatie                                             | asbest in puin              |
| ASB-M17        | 17 (0,12 - 0,50)                                               | asbestverdacht<br>plaatmateriaal | 1 stukje asbestverdacht plaatmateriaal,<br>circa 18 gram | asbest in<br>plaatmateriaal |
| ASB-M31        | 31 (0,15 - 0,30)                                               | asbestverdacht<br>plaatmateriaal | 1 stukje asbestverdacht plaatmateriaal,<br>circa 13 gram | asbest in<br>plaatmateriaal |
| ASB-M65        | 65 (0,10 - 0,20)                                               | asbestverdacht<br>plaatmateriaal | 5 stuks asbestverdacht plaatmateriaal,<br>circa 48 gram  | asbest in<br>plaatmateriaal |

## 5.6 Onderzoeksresultaten fundatiemateriaal

### 5.6.1 Milieuhygiënisch

De analyseresultaten van de als bodem te classificeren fundaties (stolfundaties) zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering 2013) en indicatief getoetst aan de normwaarden voor toepassen van grond of baggerspecie op of in de bodem (Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1), VROM, 2007).

De analyseresultaten van het fundatiemateriaal, geclassificeerd als niet zijnde bodem (puinfundatie), zijn getoetst aan de maximale samenstellings- en emissiewaarden voor bouwstoffen (Regeling bodemkwaliteit (bijlage A, tabel 2), VROM, 2007). Econsultancy merkt op dat de beoordeling van de analyseresultaten in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit indicatief is.

#### Parkeerterrein

De stolfundatie onder de asfalt- en/of klinkerverharding is licht verontreinigd met kobalt. De te verwachten bodemkwaliteitsklasse voor deze stolfundatie betreft klasse "Altijd toepasbaar".

De puinfundatie, in het noordelijk deel van het parkeerterrein, is naar verwachting herbruikbaar als niet-vormgegeven bouwstof.

#### Burgemeester Hobusstraat

De plaatselijk aanwezige stolfundatie (FUN04) is licht verontreinigd met kobalt en PCB en matig verontreinigd met PAK. Na bekend worden van de analyseresultaten zijn de individuele grondmonsters, waaruit mengmonster FUN04 is samengesteld, separaat geanalyseerd op de parameter PAK. Beide separate monsters zijn matig verontreinigd met PAK. De te verwachten bodemkwaliteitsklasse voor deze stolfundatie betreft klasse "Industrie".

De puinfundatie, ter plaatse van de Burgemeester Hobusstraat, is naar verwachting herbruikbaar als niet-vormgegeven bouwstof..

Tabel VII geeft een overzicht van de parameters die de geldende toetsingskaders overschrijden, alsmede het resultaat van de indicatieve toetsing.

**Tabel VII. Overschrijdingen toetsingskader fundatiemateriaal**

| (Meng)-monster                           | Meetpunt + traject (m -mv)                                             | (Grond)soort | Klassenbepalende parameter(s) | Resultaat indicatieve toetsing BBK |
|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------------------|------------------------------------|
| <b>Fundatie parkeerterrein</b>           |                                                                        |              |                               |                                    |
| FUN-01                                   | 65 (0,10 - 0,20) 67 (0,10 - 0,25)<br>70 (0,10 - 0,20)                  | puin         | -                             | mogelijk toepasbaar                |
| FUN-02                                   | 51 (0,09 - 0,30) 53 (0,09 - 0,30)<br>59 (0,10 - 0,25) 61 (0,08 - 0,20) | stol         | -                             | AW (altijd toepasbaar)             |
| FUN-03                                   | 52 (0,10 - 0,20) 56 (0,10 - 0,20)<br>60 (0,10 - 0,20)                  | stol         | -                             | AW (altijd toepasbaar)             |
| <b>Fundatie Burgemeester Hobusstraat</b> |                                                                        |              |                               |                                    |
| FUN-04                                   | 32 (0,12 - 0,30) 36 (0,09 - 0,20)                                      | stol         | PAK (matig verontreinigd)     | Industrie                          |
| 32-2                                     | 32 (0,12 - 0,30)                                                       | stol         | PAK (matig verontreinigd)     | Industrie                          |
| 36-1                                     | 36 (0,09 - 0,20)                                                       | stol         | PAK (matig verontreinigd)     | Industrie                          |
| FUN-05                                   | 16 (0,10 - 0,20) 18 (0,12 - 0,25)<br>20 (0,12 - 0,25)                  | puin         | -                             | mogelijk toepasbaar                |
| FUN-06                                   | 09 (0,10 - 0,25) 12 (0,12 - 0,25)<br>14 (0,12 - 0,25)                  | puin         | -                             | mogelijk toepasbaar                |
| FUN-07                                   | 31 (0,15 - 0,30) 33 (0,15 - 0,25)<br>34 (0,15 - 0,30) 35 (0,15 - 0,30) | puin         | -                             | mogelijk toepasbaar                |
| FUN-08                                   | 42 (0,15 - 0,35) 43 (0,15 - 0,50)<br>44 (0,08 - 0,20) 45 (0,10 - 0,20) | puin         | -                             | mogelijk toepasbaar                |

## 5.6.2 Asbest

### *Verkennd bodemonderzoek asbest in bodem en puin (NEN 5707/5897)*

De analyseresultaten zijn conform de NEN 5707 (bodem) en NEN 5897 (puin) getoetst aan de helft van de interventiewaarde (bodem)/hergebruikswaarde (puin). Indien het asbestgehalte kleiner is dan de helft van de interventiewaarde is het statistisch aannemelijk dat ook in een nader onderzoekstraject de interventiewaarde/hergebruikswaarde niet zal worden overschreden. In deze gevallen geldt er geen noodzaak tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest. Bij een asbestgehalte groter dan de helft van de interventiewaarde/hergebruikswaarde is een nader onderzoek verplicht. De hoogste bepaalde waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend. De interventiewaarde / hergebruikswaarde voor asbest in grond/puin is 100 mg/kg d.s. gewogen asbest.

Indien van toepassing is ten behoeve van de definitieve gehaltebepaling(en) op locatie een inschatting gemaakt van het asbestgehalte in de asbesthoudende materialen, omgerekend naar mg/kg. Hier toe is gebruik gemaakt van de navolgende formule:

$$C_{m,i} = \sum (M_k \times \%_{k,i} / 100) / V \times n_s \times ds$$

waarin:

|                                         |                                                                                                               |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| V (in dm <sup>3</sup> )                 | : volume (V) van de sleuf of het gegraven gat.                                                                |
| M <sub>k</sub> (in mg)                  | : massa van de verzamelde asbesthoudende materialen van het type "k" (bijvoorbeeld asbestplaatjes).           |
| % <sub>k,i</sub>                        | : gemiddeld % van asbestsoort "i" (bijv. chrysotiel) in de verzamelde asbesthoudende materialen van type "k". |
| N <sub>s</sub> (in kg/dm <sup>3</sup> ) | : stortgewicht van de grond/puin.                                                                             |
| ds                                      | : percentage droge stof                                                                                       |

Tabel VIII geeft een overzicht van de gemeten asbestgehalten, alsmede het resultaat van de indicatieve toetsing.

**Tabel VIII. Overzicht analyseresultaten asbest**

| Asbest-monster | Traject (m -mv)                                                                  | Bijzonderheden                                               | Analyseresultaten                                                                            |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| ASB-MM1        | 09 (0,10-0,25) 12 (0,10-0,25)<br>14 (0,10-0,25) 18 (0,10-0,25)<br>33 (0,15-0,25) | opgegraven en gezeefd materiaal (puin)<br>(fractie < 20mm)   | 2,2 mg/kg d.s. 10-15 % chrysotiel, hechtgebonden                                             |
| ASB-MM2        | 34 (0,15-0,30) 35 (0,15-0,30)<br>42 (0,15-0,35) 43 (0,15-0,50)<br>45 (0,10-0,20) | opgegraven en gezeefd materiaal (puin)<br>(fractie < 20mm)   | < 1,2 mg/kg d.s.                                                                             |
| ASB-MM3        | 05 (0,10-0,25) 16 (0,10-0,20)<br>20 (0,10-0,25) 70 (0,10-0,20)                   | opgegraven en gezeefd materiaal (puin)<br>(fractie < 20mm)   | < 1,5 mg/kg d.s.                                                                             |
| ASB-MM17       | 17 (0,12 - 0,50)                                                                 | opgegraven en gezeefd materiaal (grond)<br>(fractie < 20mm)  | < 0,1 mg/kg d.s.                                                                             |
| ASB-MM31       | 31 (0,15 - 0,30)                                                                 | opgegraven en gezeefd materiaal (puin)<br>(fractie < 20mm)   | <3,3 mg/kg d.s.                                                                              |
| ASB-MM65       | 65 (0,10 - 0,20)                                                                 | opgegraven en gezeefd materiaal (puin)<br>(fractie < 20mm)   | 1.000 mg/kg d.s. 10-15 % chrysotiel, hechtgebonden en 30-60 % chrysotiel, niet hechtgebonden |
| ASB-M17        | 17 (0,12 - 0,50)                                                                 | 1 stukje asbestverdacht plaatmateriaal, totaal circa 18 gram | 10-15 % chrysotiel, hechtgebonden                                                            |
| ASB-M31        | 31 (0,15 - 0,30)                                                                 | 1 stukje asbestverdacht plaatmateriaal, totaal circa 13 gram | 10-15 % chrysotiel, 2-5 % crocidoliet, hechtgebonden                                         |
| ASB-M65        | 65 (0,10 - 0,20)                                                                 | 5 stuks asbestverdacht plaatmateriaal, totaal circa 55 gram  | 10-15 % chrysotiel, 2-5 % crocidoliet, hechtgebonden                                         |

Tabel IX geeft een overzicht van de resultaten van het asbestonderzoek en de berekende indicatieve asbestgehalten.

**Tabel IX. Resultaten asbestonderzoek (indicatieve gehalten in mg/kg d.s.)**

| Gat/(meng)-monster | Traject (m -mv)  | Gehalte < 0,5 x interventiewaarde                | Gehalte > 0,5 x interventiewaarde | Gehalte > interventiewaarde                                         |
|--------------------|------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| ASB-M17            | 17 (0,12 - 0,50) | 38,2 mg/kg d.s. chrysotiel, hechtgebonden asbest | -                                 | -                                                                   |
| ASB-M31            | 31 (0,15 - 0,30) | -                                                | -                                 | 243,6 mg/kg d.s chrysotiel, 2-5 % crocidoliet, hechtgebonden asbest |
| ASB-M65            | 65 (0,10 - 0,20) | -                                                | -                                 | 1.369,9 chrysotiel, 2-5 % crocidoliet, hechtgebonden                |

## 6. MILIEUKUNDIG BODEMONDERZOEK

Ten aanzien van het milieukundig bodemonderzoek is de locatie verdeeld in 4 deellocaties. Per deellocatie zijn grond(meng)monsters samengesteld van de boven- en ondergrond. De zintuiglijk meest verontreinigde grondmonsters zijn gebruikt bij de samenstelling van de grond(meng)monsters. In het totaal met behulp van een edelmanboor en/of elektrische ram 77 boringen geplaatst; 18 boringen tot maximaal 0,5 m -mv, 32 boringen tot maximaal 1,0 m -mv, 17 boringen tot 2,0 m -mv, 6 boringen tot 3,0 m -mv en, en 4 boringen tot maximaal 4,7 m -mv. Deze diepe boringen zijn afgewerkt als peilbuis, teneinde de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater te kunnen bepalen. Van het opgeboorde materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn.

### 6.1 Algemene bodemopbouw

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot sterk siltig, matig fijn tot zeer grof zand. Plaatselijk is de bodem zwak humeus. In de ondergrond komen plaatselijk, vanaf circa 2,0 m -mv zwak tot sterk zandige leemlagen voor. De ondergrond is bovendien plaatselijk zwak grindhoudend, zwak tot sterk leemhoudend en matig tot sterk gleyhoudend.

### 6.2 Zintuiglijke waarnemingen en grondwaterstanden

Tabel X geeft een overzicht van de zintuiglijk waargenomen verontreinigingen, die in het opgeboorde materiaal zijn aangetroffen.

**Tabel X.** Zintuiglijk waargenomen verontreinigingen

| Boornummer | Traject (m -mv) | Einddiepte boring (m -mv) | Waargenomen verontreinigingen                 |
|------------|-----------------|---------------------------|-----------------------------------------------|
| 01         | 0,15 - 0,50     | 2,00                      | zwak baksteenhoudend                          |
| 02         | 0,10 - 0,25     | 0,70                      | zwak betonhoudend                             |
| 04         | 0,30 - 0,50     | 0,50                      | zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend  |
| 05         | 0,11 - 0,25     | 3,00                      | sterk puinhoudend                             |
| 09         | 0,10 - 0,25     | 1,00                      | volledig puin                                 |
| 12         | 0,12 - 0,25     | 1,00                      | volledig puin                                 |
| 13         | 0,50 - 1,20     | 2,00                      | zwak baksteenhoudend                          |
| 14         | 0,12 - 0,25     | 1,00                      | volledig puin                                 |
| 16         | 0,10 - 0,20     | 3,00                      | volledig puin                                 |
| 17         | 0,12 - 0,50     | 1,00                      | zwak betonhoudend                             |
| 18         | 0,12 - 0,25     | 1,00                      | volledig puin                                 |
| 19         | 0,04 - 0,50     | 0,50                      | zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend  |
| 20         | 0,12 - 0,25     | 2,00                      | volledig puin                                 |
| 25         | 0,20 - 0,50     | 1,00                      | volledig puin                                 |
| 26         | 0,20 - 0,35     | 1,00                      | volledig puin                                 |
| 27         | 0,20 - 0,50     | 1,00                      | volledig puin                                 |
| 30         | 0,15 - 0,80     | 0,80                      | zwak kolengruishoudend, zwak baksteenhoudend, |
| 31         | 0,15 - 0,30     | 2,00                      | volledig puin                                 |
| 33         | 0,15 - 0,25     | 1,00                      | volledig puin                                 |
| 34         | 0,15 - 0,30     | 2,00                      | volledig puin                                 |

**Tabel X (vervolg).**

| Boornummer | Traject (m -mv) | Einddiepte boring (m -mv) | Waargenomen verontreinigingen |
|------------|-----------------|---------------------------|-------------------------------|
| 35         | 0,15 - 0,30     | 0,30                      | volledig puin                 |
| 41         | 0,12 - 1,00     | 2,00                      | zwak baksteenhoudend          |
| 42         | 0,15 - 0,35     | 1,00                      | volledig puin                 |
| 43         | 0,15 - 0,50     | 2,00                      | volledig puin                 |
| 44         | 0,08 - 0,20     | 0,20                      | volledig puin                 |
| 45         | 0,10 - 0,20     | 3,00                      | volledig puin                 |

De grondwaterbemonstering is uitgevoerd conform de eisen uit het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 en de NEN 5744:2011. De bemonstering heeft plaatsgevonden nadat de EGV een constante waarde werd bereikt, met inachtneming het voorgeschreven afpompvolume en afpompsdebiet. Na afronding van het voorpompen is de troebelheid gemeten. Bij de bemonstering is gebruik gemaakt van schone kunststofslangen en is voorkomen dat er gas- of luchtballen in de monsters zijn gekomen. Het watermonster ten behoeve van de analyse op metalen is in het veld gefiltreerd. Tabel XI geeft een overzicht van de grondwaterstand en de in het veld bepaalde waarde van de troebelheid.

**Tabel XI. Overzicht gegevens peilbuizen en veldmetingen grondwater**

| Peilbuisnummer | Situering peilbuis                        | Filterstelling (m -mv) | Grondwaterstand 20 april 2018 (m -mv) | Electrisch Geleidingsvermogen (EGV) | Troebelheid (NTU) |
|----------------|-------------------------------------------|------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|-------------------|
| 07             | zijweg/ hoofdweg Burgemeester Hobusstraat | 3,55 - 4,55            | 3,15                                  | 350                                 | 94,8              |
| 24             | nieuwbouw blok B en C                     | 3,50 - 4,50            | 3,08                                  | 711                                 | 76,1              |
| 37             | Sporthal                                  | 3,50 - 4,50            | 2,92                                  | 394                                 | 116               |
| 54             | nieuwbouw blok A                          | 3,70 - 4,70            | 3,02                                  | 357                                 | 200               |

### 6.3 Analyseprogramma grond en grondwater

Tabel XII geeft een overzicht van de samenstelling van de grond(meng)monsters en de analysepakketten.

**Tabel XII. Overzicht van de samenstelling van de grond(meng)monsters en de analysepakketten**

| (Meng)-monster              | Meetpunt + traject (m -mv)                                                                                                                       | (Grond)soort | Bijzonderheden                                            | Analysepakket         |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------|
| <b>Nieuwbouwblok A</b>      |                                                                                                                                                  |              |                                                           |                       |
| MM-A01                      | 47 (0,20 - 0,50) 49 (0,20 - 0,50)<br>50 (0,20 - 0,50) 51 (0,30 - 0,50)                                                                           | zand         | bovengrond, zintuiglijk schoon                            | standaardpakket grond |
| MM-A02                      | 53 (0,30 - 0,50) 54 (0,30 - 0,50)<br>56 (0,20 - 0,50) 58 (0,20 - 0,50)                                                                           | zand         | bovengrond, zintuiglijk schoon                            | standaardpakket grond |
| MM-A03                      | 60 (0,20 - 0,50) 61 (0,20 - 0,50)<br>62 (0,20 - 0,50) 63 (0,20 - 0,50)                                                                           | zand         | bovengrond, zintuiglijk schoon                            | standaardpakket grond |
| MM-A04                      | 47 (0,50 - 1,00) 49 (1,00 - 1,50)<br>52 (0,50 - 1,00) 53 (0,50 - 0,80)<br>54 (1,50 - 2,00) 60 (1,00 - 1,50)<br>61 (0,50 - 1,00) 62 (0,50 - 1,00) | zand         | ondergrond, zintuiglijk schoon                            | standaardpakket grond |
| <b>Nieuwbouwblok B en C</b> |                                                                                                                                                  |              |                                                           |                       |
| MM-B01                      | 21 (0,05 - 0,50) 22 (0,04 - 0,50)<br>23 (0,04 - 0,50)                                                                                            | zand         | bovengrond, zintuiglijk schoon                            | standaardpakket grond |
| MM-B02                      | 25 (0,50 - 1,00) 27 (0,50 - 0,80)                                                                                                                | zand         | bodem onder aanwezige puinlaag, zintuiglijk schoon        | standaardpakket grond |
| MM-B03                      | 21 (1,00 - 1,50) 21 (1,50 - 2,00)<br>26 (0,50 - 1,00) 27 (0,80 - 1,00)                                                                           | zand         | ondergrond, zintuiglijk schoon                            | standaardpakket grond |
| 26-3                        | 26 (0,35 - 0,50)                                                                                                                                 | zand         | bodem onder aanwezige puinlaag, zintuiglijk schoon        | standaardpakket grond |
| <b>Sporthal</b>             |                                                                                                                                                  |              |                                                           |                       |
| MM-D01                      | 29 (0,07 - 0,50) 55 (0,15 - 0,50)<br>64 (0,10 - 0,50) 71 (0,07 - 0,50)<br>72 (0,13 - 0,50) 73 (0,13 - 0,50)                                      | zand         | bovengrond, zintuiglijk schoon                            | standaardpakket grond |
| MM-D02                      | 37 (0,08 - 0,50) 48 (0,15 - 0,50)<br>74 (0,14 - 0,50) 75 (0,14 - 0,50)<br>76 (0,12 - 0,50) 77 (0,12 - 0,50)                                      | zand         | bovengrond, zintuiglijk schoon                            | standaardpakket grond |
| MM-D03                      | 78 (0,20 - 0,50) 78 (0,50 - 0,90)                                                                                                                | zand         | boven- en ondergrond zwak baksteenhoudend                 | standaardpakket grond |
| MM-D04                      | 37 (1,00 - 1,50) 48 (0,50 - 1,00)<br>55 (0,50 - 1,00) 71 (0,50 - 1,00)<br>72 (1,00 - 1,50) 73 (0,50 - 1,00)<br>74 (1,50 - 2,00) 76 (0,50 - 1,00) | zand         | ondergrond, zintuiglijk schoon                            | standaardpakket grond |
| <b>Overig terreindeel</b>   |                                                                                                                                                  |              |                                                           |                       |
| MM-E01                      | 01 (0,15 - 0,50) 02 (0,10 - 0,25)<br>04 (0,30 - 0,50)                                                                                            | zand         | bovengrond, zwak baksteen- , beton- en kolengruishoudend  | standaardpakket grond |
| MM-E02                      | 19 (0,04 - 0,50) 66 (0,04 - 0,50)<br>69 (0,20 - 0,50)                                                                                            | zand         | zwak baksteen- en kolengruishoudend                       | standaardpakket grond |
| MM-E03                      | 13 (0,50 - 1,00) 13 (1,00 - 1,20)                                                                                                                | zand         | ondergrond, zwak baksteenhoudend                          | standaardpakket grond |
| MM-E04                      | 05 (0,50 - 1,00) 12 (0,50 - 1,00)<br>16 (1,00 - 1,50) 20 (1,00 - 1,50)<br>59 (1,50 - 2,00) 70 (0,50 - 1,00)                                      | zand         | ondergrond, zintuiglijk schoon                            | standaardpakket grond |
| MM-E05                      | 30 (0,15 - 0,50) 30 (0,50 - 0,80)<br>41 (0,12 - 0,50) 41 (0,50 - 1,00)                                                                           | zand         | boven- en ondergrond, zwak baksteen- en kolengruishoudend | standaardpakket grond |

**Tabel XII (vervolg).**

| (Meng)-monster | Meetpunt + traject (m -mv)                                                                                  | (Grond)soort | Bijzonderheden                                     | Analysepakket         |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------------------------------------------|-----------------------|
| MM-E06         | 31 (0,30 - 0,50) 33 (0,25 - 0,50)<br>43 (0,50 - 1,00) 45 (0,20 - 0,50)                                      | zand         | bodem onder aanwezige puinlaag, zintuiglijk schoon | standaardpakket grond |
| MM-E07         | 31 (1,00 - 1,50) 34 (0,50 - 1,00)<br>38 (0,50 - 1,00) 42 (0,50 - 1,00)<br>43 (1,00 - 1,50) 45 (1,50 - 2,00) | zand         | ondergrond, zintuiglijk schoon                     | standaardpakket grond |
| 05-1           | 05 (0,11 - 0,25)                                                                                            | zand         | bovengrond, sterk puinhoudend                      | standaardpakket grond |
| 17-2           | 17 (0,12 - 0,50)                                                                                            | zand         | bovengrond, zwak betonhoudend                      | standaardpakket grond |

Het in de tabel XII genoemde analysepakket bevat de volgende componenten:

- *standaardpakket grond:*  
droge stof, lutum en organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie.

De grondwatermonsters zijn geanalyseerd op het volgende pakket:

- *standaardpakket grondwater:*  
metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (BTEX), styreen, naftaleen, gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOX) en minerale olie.

## 6.4 Interpretatie analyseresultaten

De analyseresultaten van de grond zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering, indicatief getoetst aan de normwaarden voor toepassen van grond of baggerspecie op of in de bodem (Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1).

Econsultancy merkt op dat de beoordeling van de analyseresultaten in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit, indicatief is en daarmee een te verwachten bodemkwaliteitsklasse betreft. Afhankelijk van de beoogde locatie van hergebruik is een partijkeuring noodzakelijk. Een partijkeuring geeft een definitief uitsluitel omtrent de milieuhygiënische kwaliteit en de hergebruiksmogelijkheden van de partij.

De analyseresultaten van het grondwater zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering.

Het toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten en/of concentraties van verontreinigingen is gegeven in het toetsingskader en bevat voor grond en grondwater elk drie te onderscheiden waarden met de verschillende niveaus:

- *achtergrondwaarde:*  
deze waarde ("AW") geeft de gehalten aan zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;
- *streefwaarde:*  
deze waarde ("S") geeft het milieukwaliteitsniveau aan voor grondwater, waarbij als nadelig te waarden effecten verwaarloosbaar worden geacht;
- *tussenwaarde:*  
deze waarde ("T") is de helft van de som van de achtergrondwaarde (of in het geval van grondwater de streefwaarde) en de interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat;

- *interventiewaarde:*  
deze waarde ("I") geeft het niveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten en/of concentraties boven de interventiewaarde is er sprake van een sterke verontreiniging. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de saneringsurgentie te bepalen. Wanneer het boven de tussenwaarde of interventiewaarde gelegen gehalte een natuurlijke oorsprong heeft, is uitvoering van vervolgonderzoek meestal niet noodzakelijk.

Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

Grond:

- niet verontreinigd: gehalte  $\leq$  achtergrondwaarde en/of detectielimiet;
- licht verontreinigd: gehalte  $>$  achtergrondwaarde en  $\leq$  tussenwaarde;
- matig verontreinigd: gehalte  $>$  tussenwaarde  $\leq$  interventiewaarde;
- sterk verontreinigd: gehalte  $>$  interventiewaarde.

Grondwater:

- niet verontreinigd: concentratie  $\leq$  streefwaarde en/of detectielimiet;
- licht verontreinigd: concentratie  $>$  streefwaarde en  $\leq$  tussenwaarde;
- matig verontreinigd: concentratie  $>$  tussenwaarde  $\leq$  interventiewaarde;
- sterk verontreinigd: concentratie  $>$  interventiewaarde.

## 6.5 Resultaten grond- en grondwatermonsters

Tabel XIII geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden en een indicatie met betrekking tot de te verwachten bodemkwaliteitsklasse.

**Tabel XIII. Overschrijdingen toetsingskaders grond**

| Grond-<br>(meng)-<br>monster | meetpunt + traject<br>(in m -mv)                                                                                                                 | Gehalte $>$<br>AW | Gehalte $>$<br>tussenwaarde | Gehalte $>$<br>interventie-waarde | Indicatie<br>bodemkwaliteits-<br>klasse<br>BBK (*A) |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------------|
| <b>Nieuwbouwblok A</b>       |                                                                                                                                                  |                   |                             |                                   |                                                     |
| MM-A01                       | 47 (0,20 - 0,50) 49 (0,20 - 0,50)<br>50 (0,20 - 0,50) 51 (0,30 - 0,50)                                                                           | -                 | -                           | -                                 | altijd toepasbaar                                   |
| MM-A02                       | 53 (0,30 - 0,50) 54 (0,30 - 0,50)<br>56 (0,20 - 0,50) 58 (0,20 - 0,50)                                                                           | -                 | -                           | -                                 | altijd toepasbaar                                   |
| MM-A03                       | 60 (0,20 - 0,50) 61 (0,20 - 0,50)<br>62 (0,20 - 0,50) 63 (0,20 - 0,50)                                                                           | -                 | -                           | -                                 | altijd toepasbaar                                   |
| MM-A04                       | 47 (0,50 - 1,00) 49 (1,00 - 1,50)<br>52 (0,50 - 1,00) 53 (0,50 - 0,80)<br>54 (1,50 - 2,00) 60 (1,00 - 1,50)<br>61 (0,50 - 1,00) 62 (0,50 - 1,00) | -                 | -                           | -                                 | altijd toepasbaar                                   |
| <b>Nieuwbouwblok B en C</b>  |                                                                                                                                                  |                   |                             |                                   |                                                     |
| MM-B01                       | 21 (0,05 - 0,50) 22 (0,04 - 0,50)<br>23 (0,04 - 0,50)                                                                                            | PCB<br>PAK        |                             |                                   | industrie                                           |
| MM-B02                       | 25 (0,50 - 1,00) 27 (0,50 - 0,80)                                                                                                                | -                 | -                           | -                                 | altijd toepasbaar                                   |
| MM-B03                       | 21 (1,00 - 1,50) 21 (1,50 - 2,00)<br>26 (0,50 - 1,00) 27 (0,80 - 1,00)                                                                           | -                 | -                           | -                                 | altijd toepasbaar                                   |
| 26-3                         | 26 (0,35 - 0,50)                                                                                                                                 | kobalt            |                             |                                   | altijd toepasbaar                                   |

Tabel XII (vervolg).

| Grond-(meng)-monster      | meetpunt + traject<br>(in m -mv)                                                                                                                 | Gehalte > AW                                        | Gehalte > tussenwaarde | Gehalte > interventie-waarde | Indicatie bodemkwaliteits-klasse BBK (*A) |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------------------|------------------------------|-------------------------------------------|
| <b>Sporthal</b>           |                                                                                                                                                  |                                                     |                        |                              |                                           |
| MM-D01                    | 29 (0,07 - 0,50) 55 (0,15 - 0,50)<br>64 (0,10 - 0,50) 71 (0,07 - 0,50)<br>72 (0,13 - 0,50) 73 (0,13 - 0,50)                                      | -                                                   | -                      | -                            | altijd toepasbaar                         |
| MM-D02                    | 37 (0,08 - 0,50) 48 (0,15 - 0,50)<br>74 (0,14 - 0,50) 75 (0,14 - 0,50)<br>76 (0,12 - 0,50) 77 (0,12 - 0,50)                                      | -                                                   | -                      | -                            | altijd toepasbaar                         |
| MM-D03                    | 78 (0,20 - 0,50) 78 (0,50 - 0,90)                                                                                                                | cadmium<br>lood                                     | -                      | -                            | altijd toepasbaar                         |
| MM-D04                    | 37 (1,00 - 1,50) 48 (0,50 - 1,00)<br>55 (0,50 - 1,00) 71 (0,50 - 1,00)<br>72 (1,00 - 1,50) 73 (0,50 - 1,00)<br>74 (1,50 - 2,00) 76 (0,50 - 1,00) | -                                                   | -                      | -                            | altijd toepasbaar                         |
| <b>Overig terreindeel</b> |                                                                                                                                                  |                                                     |                        |                              |                                           |
| MM-E01                    | 01 (0,15 - 0,50) 02 (0,10 - 0,25)<br>04 (0,30 - 0,50)                                                                                            | minerale olie<br>PCB<br>PAK                         | -                      | -                            | industrie                                 |
| MM-E02                    | 19 (0,04 - 0,50) 66 (0,04 - 0,50)<br>69 (0,20 - 0,50)                                                                                            | -                                                   | -                      | -                            | altijd toepasbaar                         |
| MM-E03                    | 13 (0,50 - 1,00) 13 (1,00 - 1,20)                                                                                                                | koper<br>kwik<br>zink                               | lood                   | -                            | industrie                                 |
| MM-E04                    | 05 (0,50 - 1,00) 12 (0,50 - 1,00)<br>16 (1,00 - 1,50) 20 (1,00 - 1,50)<br>59 (1,50 - 2,00) 70 (0,50 - 1,00)                                      | -                                                   | -                      | -                            | altijd toepasbaar                         |
| MM-E05                    | 30 (0,15 - 0,50) 30 (0,50 - 0,80)<br>41 (0,12 - 0,50) 41 (0,50 - 1,00)                                                                           | minerale olie<br>PAK                                | -                      | -                            | niet toepasbaar<br>> industrie            |
| MM-E06                    | 31 (0,30 - 0,50) 33 (0,25 - 0,50)<br>43 (0,50 - 1,00) 45 (0,20 - 0,50)                                                                           | -                                                   | -                      | -                            | altijd toepasbaar                         |
| MM-E07                    | 31 (1,00 - 1,50) 34 (0,50 - 1,00)<br>38 (0,50 - 1,00) 42 (0,50 - 1,00)<br>43 (1,00 - 1,50) 45 (1,50 - 2,00)                                      | -                                                   | -                      | -                            | altijd toepasbaar                         |
| 05-1                      | 05 (0,11 - 0,25)                                                                                                                                 | kwik<br>lood<br>zink<br>minerale olie<br>PCB<br>PAK | -                      | -                            | niet toepasbaar<br>> industrie            |
| 17-2                      | 17 (0,12 - 0,50)                                                                                                                                 | -                                                   | -                      | -                            | altijd toepasbaar                         |

Tabel XIII geeft een overzicht van de parameters in het grondwater die de geldende toetsingskaders overschrijden.

Tabel XIII. Overschrijdingen toetsingskader grondwater

| Grondwater-monster | Situering peilbuis                           | Concentratie > S<br>(licht verontreinigd) | Concentratie > T<br>(matig verontreinigd) | Concentratie > I<br>(sterk verontreinigd) |
|--------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 07                 | zijweg/ hoofdweg<br>Burgemeester Hobusstraat | -                                         | -                                         | -                                         |
| 24                 | nieuwbouw blok B en C                        | barium                                    | -                                         | -                                         |
| 37                 | Sporthal                                     | -                                         | -                                         | -                                         |
| 54                 | nieuwbouw blok A                             | -                                         | -                                         | -                                         |

## 7. DOORLATENDHEIDSONDERZOEK

Doel van het onderzoek is het bepalen of de onderzoekslocatie geschikt is voor de infiltratie van hemelwater. Hiertoe is inzicht nodig in de regionale en locatiespecifieke bodemopbouw en geohydrologie. Tevens is de waterdoorlatendheid (k-waarde) van verschillende bodemlagen onderzocht. Voor een beschrijving van de geohydrologische situatie wordt verwezen naar paragraaf 3.7.

Het onderzoek heeft een oriënterend karakter, waarbij verschillende bodemlagen zijn onderzocht.

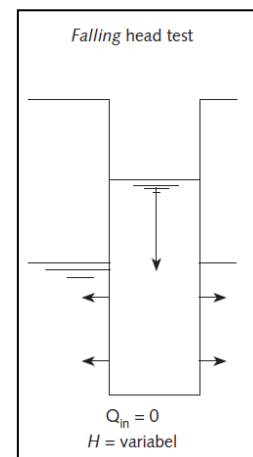
Het geohydrologisch veldonderzoek op de planlocatie is uitgevoerd op 4 mei 2018. Om inzicht te verkrijgen in de bodemopbouw is gebruik gemaakt van de (diepere) boringen van het verkennend bodemonderzoek. Daarbij zijn enkele boringen van het verkennend bodemonderzoek doorgezet tot 3 m -mv. Op basis van de boorprofielen, bodemopbouw en textuur zijn de te onderzoeken bodemlagen vastgesteld en zijn de in-situ doorlatendheidsmetingen. Na afloop van de werkzaamheden is het grondwaterniveau in de aanwezige peilbuizen gemeten.

### 7.1 Methodiek in-situ doorlatendheidsproeven

Op basis van de profielbeschrijvingen en de actuele grondwaterstand zijn de te onderzoeken bodemlagen vastgesteld. Vervolgens is in de directe nabijheid van de referentieboring, per meting, een nieuwe boring verricht tot in de te onderzoeken homogene bodemlaag. Bij de keuze van de te onderzoeken bodemlaag is rekening gehouden met de doelstelling van het onderzoek.

De doorlatendheid (k-waarde) van de bodem is bepaald met behulp van de Falling head-methode (omgekeerde Hooghoudt-methode). Bij de Falling head-methode wordt na eenmalig opbrengen van een waterkolom de zaksnelheid van het water gemeten.

Om instorting van het boorgat te voorkomen, is in het boorgat een filterbuis aangebracht die aan de onderzijde over een lengte van 1 m is geperforeerd. Na plaatsen van de filterbuis is water opgebracht. Voor het meten van de waterstands daling is gebruik gemaakt van een digitale drukopnemer (Diver). De doorlatendheidsmeting is een aantal malen herhaald ten einde verzadigde doorlatendheid te verkrijgen en een gemiddelde te kunnen berekenen. Aan de hand van de zaksnelheid is vervolgens met behulp van de formule van Hooghoudt de gemiddelde doorlatendheid (k-waarde) berekend.



$$K_{verz} = 1,15r \frac{\log(h_0 + \frac{1}{2}r) - \log(h_t + \frac{1}{2}r)}{t - t_0}$$

waarbij:

$t$  = tijd sinds het begin van de meting [dag]

$h_t$  = hoogte van de waterkolom in het boorgat op tijdstip  $t$  [m]

$h_0$  = ht op tijdstip  $t = 0$

### 7.2 Lokale bodemopbouw en grondwaterniveau

In hoofdstuk 6.1 en 6.2 is de lokale bodemopbouw alsmede het grondwaterniveau beschreven.

### 7.3 Resultaten

Tabel XIV geeft een overzicht van het uitgevoerde veldwerk en de bodemlaag waarin een in-situ doorlatendheidsmeting is uitgevoerd. Tevens zijn in de tabel de resultaten van de berekende k-waarden weergegeven en is de doorlatendheid van de bodem per boring en traject beoordeeld conform de classificatie uit tabel XV. Bijlage 6 bevat de grafische uitwerking en de berekening van de k-waarden.

De doorlatendheid van de aanwezige zwak tot sterk zandige leemlagen is niet gemeten omdat de doorlatendheid van dergelijke lagen bij voorbaat slecht tot zeer slecht is.

**Tabel XIV. Overzicht k-waarde per meting**

| referentie boring verken-nend bodemon-derzoek                                                           | Aantal Metingen (*A) | Onderzochte bodemlaag (cm -mv) | Textuur                  | Opmerkingen                        | K-waarde (m/dag) | Beoordeling doorlatendheid |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|--------------------------------|--------------------------|------------------------------------|------------------|----------------------------|
| 05                                                                                                      | 3                    | 160-270                        | matig fijn, matig siltig | vanaf 2,20 m -mv matig leemhoudend | 0,4              | matig                      |
| 16                                                                                                      | 3                    | 160-250                        | matig fijn, matig siltig | -                                  | 0,5              | matig                      |
| 32                                                                                                      | 3                    | 180-250                        | matig fijn, matig siltig | vanaf 2,0 m -mv matig leemhoudend  | 0,3              | matig                      |
| 45                                                                                                      | 3                    | 105-220                        | matig fijn, matig siltig | vanaf 2,0 m -mv matig leemhoudend  | 3,4              | goed                       |
| 60                                                                                                      | 3                    | 100-200                        | matig fijn, matig siltig | zwak leemhoudend                   | 0,5              | matig                      |
| 74                                                                                                      | 3                    | 100-150                        | matig fijn, matig siltig | -                                  | 1,0              | goed                       |
| (*A) De meest representatieve meting is gebruikt voor het berekenen van de (verzadigde) doorlatendheid. |                      |                                |                          |                                    |                  |                            |

**Tabel XV. Classificatie doorlatendheid**

| K-waarde (m/dag)                                                           | Classificatie (*A)     |
|----------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| < 0,01                                                                     | zeer slecht doorlatend |
| 0,01-0,1                                                                   | slecht doorlatend      |
| 0,1-0,5                                                                    | matig doorlatend       |
| 0,5-1,0                                                                    | vrij goed doorlatend   |
| 1,0-10                                                                     | goed doorlatend        |
| > 10                                                                       | zeer goed doorlatend   |
| (*A) Classificatie k-waarde (m/d) (bron: Cultuurtechnisch Vademecum, 2000) |                        |

### 7.4 Beoordeling doorlatendheid

De haalbaarheid van hemelwaterinfiltratie is onder andere afhankelijk van de doorlatendheid van de bodem en de aanwezigheid van stoorlagen (klei en leem). Econsultancy acht bodemlagen met een minimale doorlatendheid van 1,0 m/dag geschikt voor infiltratie van hemelwater.

De doorlatendheid van de aanwezige matig siltige, matig fijne zandlagen wordt over het algemeen geclassificeerd als matig tot goed doorlatend, waarbij k-waarden van 0,3 en 3,4 m/dag zijn aangetoond.

De k-waarde van de onderzochte lagen ter plaatse van boring 45 is hoger dan op basis van textuur zou worden verwacht. Het meetresultaat kan derhalve niet als representatief voor deze bodemlagen worden beschouwd. Voor deze desbetreffende afwijking heeft Econsultancy vooralsnog geen verklaring.

Op basis van de onderzoeksresultaten, alsmede de plaatselijk aanwezige leemlagen kan over het algemeen gesteld worden dat de locatie, op basis van de relatief lage k-waarden als minder geschikt wordt bevonden voor het infiltreren van hemelwater.

Bij het maken van de keuze voor het type (infiltratie)voorziening (dimensionering) is het tevens van belang rekening te houden met de Gemiddelde Hoogste grondwaterstand (GHG), het afstromend verhard oppervlak en het beleid van het bevoegd gezag.

## 8. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van BRO Tegelen een infrastructureel onderzoek uitgevoerd ten behoeve van de herinrichting van de openbare ruimte in de omgeving van de Burgemeester Hobusstraat te Nederweert.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een reconstructie, waarbij de openbare ruimte binnen het plangebied opnieuw wordt ingericht. Hierbij vindt tevens rioolvervanging plaats. In het kader van duurzaam waterbeheer zal het hemelwater, indien mogelijk, in de bodem worden geïnfiltreerd. Bij deze werkzaamheden zullen (verhardings)materialen en grond vrijkomen. Het onderzoek richt zich op de (asfalt)verhardingslagen, de onderliggende bodem, het grondwaterniveau en de doorlatendheid van de bodem.

Het doel van het infrastructureel onderzoek is het verkrijgen van inzicht in de opbouw van de wegconstructie/bodem en de milieuhygiënische kwaliteit/hergebruiksmogelijkheden van de tijdens de reconstructie vrijkomende materiaalstromen. Verder heeft het onderzoek tot doel het bepalen van diverse geohydrologische parameters van de bodem teneinde infiltratiemogelijkheden te kunnen bepalen dan wel te dimensioneren.

In de volgende paragrafen worden per onderzoekdiscipline de meest relevante resultaten besproken en zijn de conclusies en aanbevelingen weergegeven.

### 8.1 Uitvoering (veld)werkzaamheden

Op 28 maart 2018 is door Econsultancy een terreininspectie uitgevoerd. De veldwerkzaamheden zijn op 10 t/m 13 en 17 april 2018 uitgevoerd. De grondwaterbemonstering is op 20 april 2018 uitgevoerd en de doorlatendheidsmetingen zijn verricht op 4 mei 2018.

### 8.2 Wegconstructie-onderzoek

#### 8.2.1 Asfalt

Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat de asfaltverhardingen deels als teervrij kunnen worden aangemerkt. Econsultancy adviseert om de teervrije asfaltlagen af te voeren naar een asfaltcentrale voor hergebruik als warm asfalt. Het onderhavige onderzoek dient hiertoe als bewijslast. De overige teerhoudende asfaltverhardingen dienen afgevoerd te worden naar een hiertoe erkend verwerker.

| Deellocatie                                                      | Oppervlakte                                      | Gemiddelde asfaltdikte (cm)            | Globale omvang (ton) | Classificatie vrijkomend asfalt     |
|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------|-------------------------------------|
| Parkeerterrein:<br>- kern 51   57   59<br><br>- kern 68          | ± 720 m <sup>2</sup><br><br>± 240 m <sup>2</sup> | 3 (toplaag)<br>6,9 (onderlaag)<br>10,7 | 55<br>125<br>65      | teerhoudend<br>teervrij<br>teervrij |
| Burgemeester Hobusstraat:<br>- kern 2   8   20   32<br>- kern 40 | ± 1.150 m <sup>2</sup><br>± 290 m <sup>2</sup>   | 10,9<br>3 (toplaag)<br>12 (onderlaag)  | 315<br>25<br>90      | teervrij<br>teerhoudend<br>teervrij |

## 8.2.2 Fundatie

### Parkeerterrein

De stolfundatie onder de asfalt- en/of klinkerverharding is licht verontreinigd met kobalt. De te verwachten bodemkwaliteitsklasse voor deze stolfundatie betreft klasse "Altijd toepasbaar".

Uit de indicatieve toetsing van de onderzochte parameters van de puinfundatie (niet zijnde bodem) aan de maximale samenstellingwaarden van het Besluit Bodemkwaliteit blijkt dat analytisch geen van de parameters zich boven de maximale samenstellingswaarden bevinden. Echter is in het materiaal asbest aangetoond. Het berekende indicatieve asbestgehalte van asbestinspectiegat 31 bedraagt 243,6 mg/kg d.s.

De asbesthoudende puinfundatie is niet geschikt voor hergebruik. Indien het bij de uitvoering van de herinrichtingswerkzaamheden noodzakelijk is om deze fundering (tijdelijk) te verwijderen, mag deze niet worden teruggebracht, maar dient deze afgevoerd te worden naar een erkend verwerker.

Als de puinfundering niet wordt geroerd en blootstelling aan het asbesthoudende materiaal wordt voorkomen is verwijdering van het asbesthoudende materiaal niet vereist.

De overige fundatiematerialen zijn mogelijk geschikt voor hergebruik.

### Burgemeester Hobusstraat

De plaatselijk aanwezige stolfundatie (FUN04) is licht verontreinigd met kobalt en PCB en matig verontreinigd met PAK. Na bekend worden van de analyseresultaten zijn de individuele grondmonsters, waaruit mengmonster FUN04 is samengesteld, separaat geanalyseerd op de parameter PAK. Beide separate monsters zijn matig verontreinigd met PAK. De te verwachten bodemkwaliteitsklasse voor deze stolfundatie betreft klasse "Industrie".

Uit de indicatieve toetsing van de onderzochte parameters van de puinfundatie (niet zijnde bodem) aan de maximale samenstellingwaarden van het Besluit Bodemkwaliteit blijkt dat analytisch geen van de parameters zich boven de maximale samenstellingswaarden bevinden. Echter is in het materiaal asbest aangetoond. Het berekende indicatieve asbestgehalte van asbestinspectiegat 65 bedraagt 1.369,9 mg/kg d.s.

De asbesthoudende puinfundatie is niet geschikt voor hergebruik. Indien het bij de uitvoering van de herinrichtingswerkzaamheden noodzakelijk is om deze fundering (tijdelijk) te verwijderen, mag deze niet worden teruggebracht, maar dient deze afgevoerd te worden naar een erkend verwerker. Als de puinfundering niet wordt geroerd en blootstelling aan het asbesthoudende materiaal wordt voorkomen is verwijdering van het asbesthoudende materiaal niet vereist. De overige fundatiematerialen zijn mogelijk geschikt voor hergebruik.

## 8.3 Milieukundig bodemonderzoek

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot sterk siltig, matig fijn tot zeer grof zand. Plaatselijk is de bodem zwak humeus. In de ondergrond komen plaatselijk, vanaf circa 2,0 m -mv zwak tot sterk zandige leemlagen voor. De ondergrond is bovendien plaatselijk zwak grindhoudend, zwak tot sterk leemhoudend en matig tot sterk gleyhoudend.

### **Deellocatie A: Nieuwbouwblok A**

Zintuiglijk zijn in de bodem geen verontreinigingen aangetroffen. In de bodem zijn analytisch geen verontreinigingen aangetoond. De te verwachten bodemkwaliteitsklasse betreft klasse "altijd toepasbaar". In het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetoond.

De vooraf gestelde hypothese dat de onderzoekslocatie ter plaatse van deellocatie A, nieuwbouwblok A als "heterogeen verdacht" dient te worden beschouwd, wordt verworpen. Er bestaan volgens Econsultancy met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem dan ook géén belemmeringen voor het beoogde gebruik ter plaatse van deze deellocatie.

#### **Deellocatie B: Nieuwbouwblok B en C**

Zintuiglijk zijn in de bodem geen verontreinigingen aangetroffen. De bovengrond is in het noordelijk deel van deellocatie B (boring 21 - 22 en 23), licht verontreinigd met PCB en PAK. Verder is de bovengrond zeer plaatselijk (boring 26) licht verontreinigd met kobalt. In de ondergrond zijn analytisch geen verontreinigingen aangetoond. De te verwachten bodemkwaliteitsklasse betreft deels klasse "industrie" en deels klasse "altijd toepasbaar". Het grondwater is licht verontreinigd met barium.

De vooraf gestelde hypothese dat de onderzoekslocatie ter plaatse van deellocatie B, nieuwbouwblok B en C als "heterogeen verdacht" dient te worden beschouwd, wordt bevestigd. Gelet op de aard en mate van verontreiniging, bestaat er echter géén reden voor een nader onderzoek. Er bestaan volgens Econsultancy met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem verder géén belemmeringen voor het beoogde gebruik ter plaatse van deze deellocatie.

#### **Deellocatie D: Sporthal**

De zeer plaatselijk zwak baksteenhoudende bodem (boring 78) is licht verontreinigd met cadmium en lood. Verder zijn in de bodem zowel zintuiglijk als analytisch geen verontreinigingen aangetoond. De te verwachten bodemkwaliteitsklasse betreft klasse "altijd toepasbaar". In het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetoond.

De vooraf gestelde hypothese dat de onderzoekslocatie ter plaatse van deellocatie D, als "onverdacht" kan worden beschouwd, wordt op basis van de lichte verontreinigen verworpen. Gelet op de aard en mate van verontreiniging, bestaat er echter géén reden voor een nader onderzoek. Er bestaan volgens Econsultancy met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem verder géén belemmeringen voor het beoogde gebruik ter plaatse van deze deellocatie.

#### **Deellocatie E: Overig terreindeel**

De bodem ter plaatse van deellocatie E is plaatselijk zwak baksteen-, beton en kolengruishoudend. Zeer plaatselijk (boring 05) is de bovengrond sterk puinhoudend. De bodem is plaatselijk licht verontreinigd met minerale olie, PCB, PAK, koper, kwik, zink en lood. Zeer plaatselijk (boring 13) is de ondergrond matig verontreinigd met lood. De te verwachten bodemkwaliteitsklasse betreft deels klasse "altijd toepasbaar", deels klasse "industrie" en deels klasse "niet toepasbaar > industrie". In het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetoond.

De vooraf gestelde hypothese dat een deel van de onderzoekslocatie ter plaatse van deellocatie E, "onverdacht" kan worden beschouwd, wordt verworpen en de vooraf gestelde hypothese dat een deel van de onderzoekslocatie als "heterogeen verdacht" dient te worden beschouwd, wordt bevestigd. Gelet op de aard en mate van verontreiniging, bestaat er echter géén reden voor een nader onderzoek. Er bestaan volgens Econsultancy met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem echter géén belemmeringen voor het beoogde gebruik ter plaatse van deze deellocatie.

### **8.4 Doorlatendheidsonderzoek**

In het kader van het doorlatendheidsonderzoek zijn 6 doorlatendheidsmetingen in de onverzadigde zone uitgevoerd.

De doorlatendheid van de aanwezige matig siltige, matig fijne zandlagen wordt over het algemeen geclassificeerd als matig tot goed doorlatend, waarbij k-waarden van 0,3 en 3,4 m/dag zijn aangetoond.

Op basis van de onderzoeksresultaten, alsmede de plaatselijk aanwezige leemlagen kan over het algemeen gesteld worden dat de locatie, op basis van de relatief lage k-waarden als minder geschikt wordt bevonden voor het infiltreren van hemelwater.

## 8.5 Resumé

Met het uitgevoerde infrastructureel onderzoek zijn de fysisch/chemische eigenschappen van de wegconstructie en de bodem ter plaatse van de Burgemeester Hobusstraat te Nederweert vastgelegd. Tevens is de geohydrologische situatie in beeld gebracht.

Op basis van de gehanteerde onderzoeksinspanning en de onderzoeksresultaten acht Econsultancy voldoende informatie te hebben geleverd, zodat hoeveelheidsbepalingen kunnen worden verricht en beslissingen ten aanzien van de omgang met de vrijkomende materiaalstromen en duurzaam waterbeheer kunnen worden genomen.

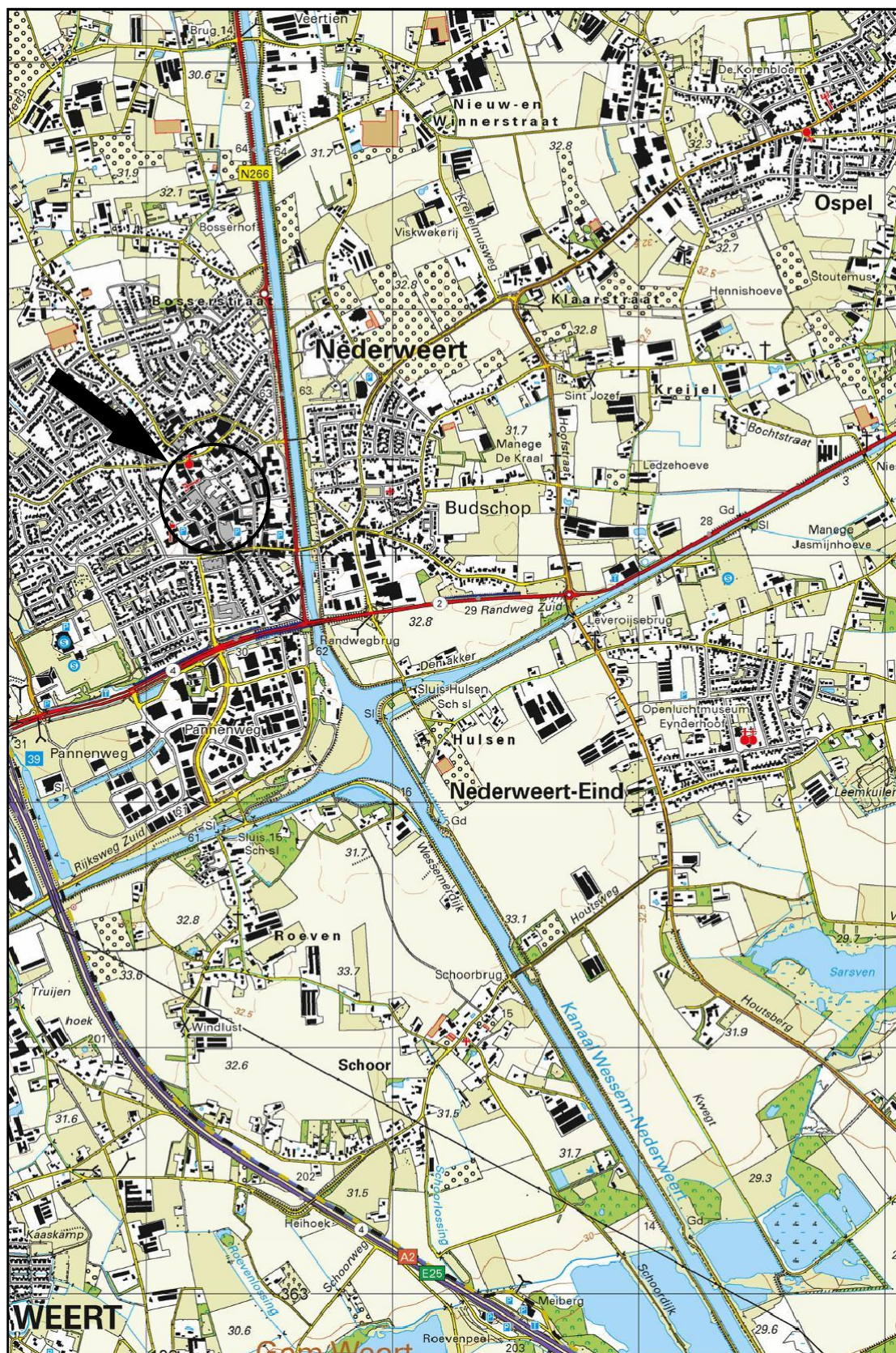
De asbesthoudende puinfundatie is niet geschikt voor hergebruik. Indien het bij de uitvoering van de herinrichtingswerkzaamheden noodzakelijk is om deze fundering (tijdelijk) te verwijderen, mag deze niet worden teruggebracht, maar dient deze afgevoerd te worden naar een erkend verwerker.

Als de puinfundering niet wordt geroerd en blootstelling aan het asbesthoudende materiaal wordt voorkomen, is verwijdering van het asbesthoudende materiaal niet vereist. De overige vrijkomende materialen kunnen binnen het werk worden teruggeplaatst, dan wel worden afgevoerd naar een hier-toe geschikte locatie. De eisen van het Besluit Bodemkwaliteit zijn hierop mogelijk van toepassing.

Indien rekening wordt gehouden met het bovenstaande bestaan er geen belemmering voor de inrichting van het gebied als parkeerplaats en het opnieuw aanbrengen van een verharding. Bovendien bestaan er voor nieuwbouwblokken A, B, en C, de sporthal en het overige terreindeel; volgens Econsultancy met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem eveneens géén belemmeringen voor het beoogde gebruik ter plaatse van deze deellocaties.

Econsultancy  
Swalmen, 10 oktober 2018

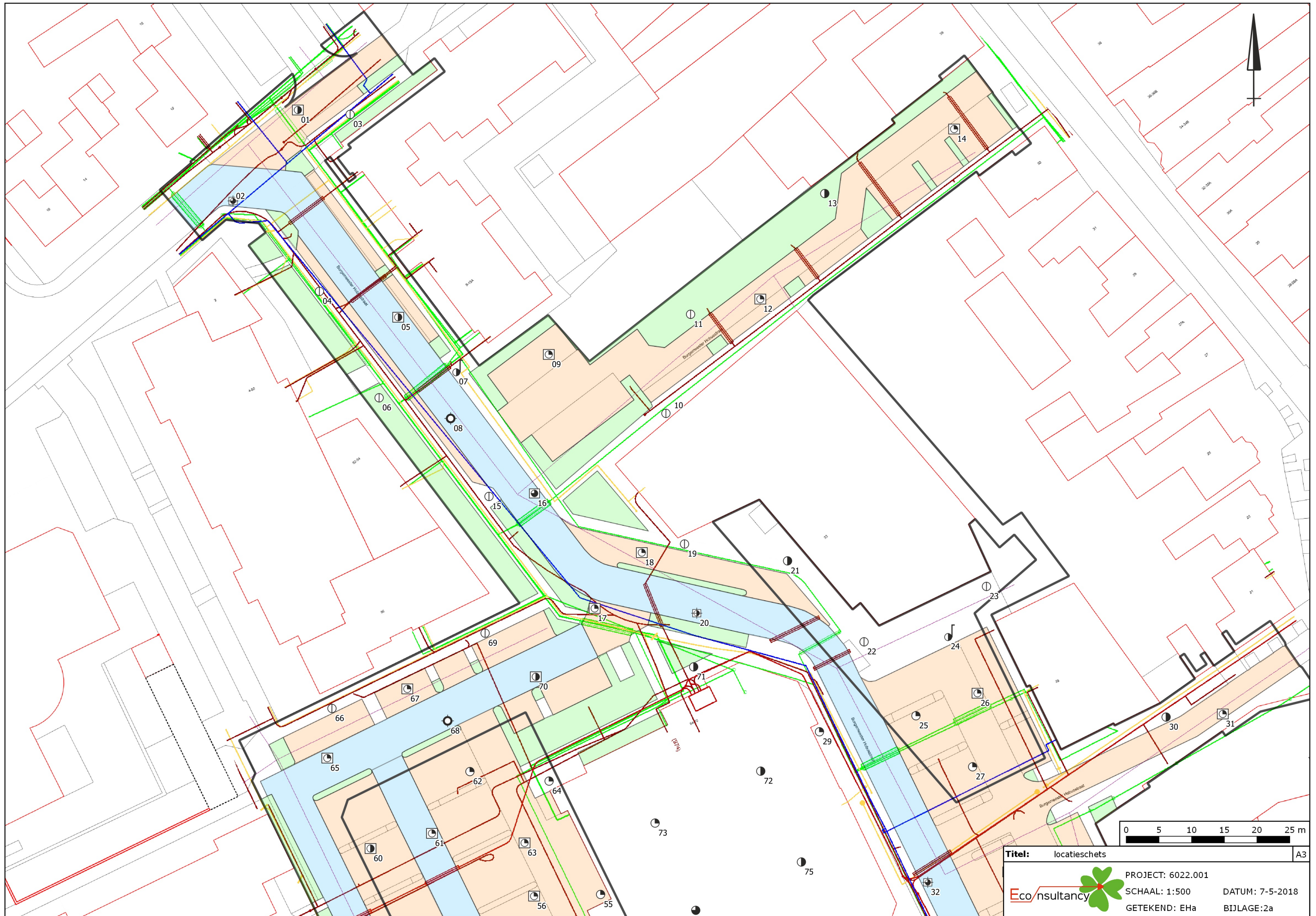
## Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie

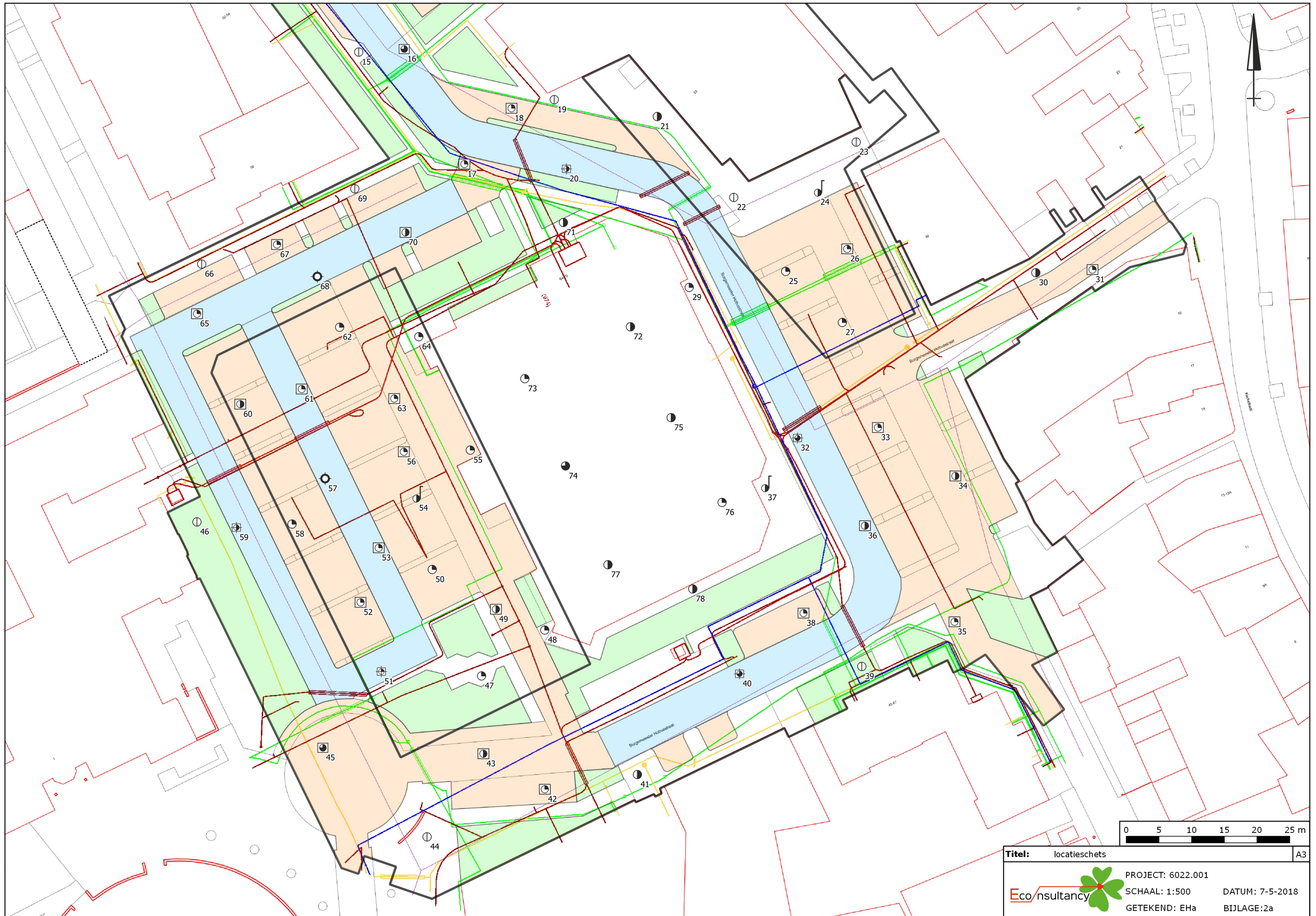


Schaal 1:25.000  
Deze kaart is noordgericht

Legenda

| Symbolen:                                                        |                                                                  | Polygonen:                                                       | Boringen:                                                        |
|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Asfalt                                                           | Klinker                                                          | Beton                                                            | Ontgravingsdiepte (m -mv)                                        |
| Partijhoogte (m +mv)                                             | Opnamerichting foto                                              | Vloeistofdichte vloer                                            | Prefab betonnen vloerplaat                                       |
| Tegels                                                           | Golfplaat (asbest verdacht)                                      | Boom                                                             | Bos                                                              |
| Struiken                                                         | Gras                                                             | Water                                                            | Braak                                                            |
| Grind                                                            | Onverhard                                                        | Puinverharding                                                   | Talud                                                            |
| Spoorbaan                                                        | Fietspad                                                         | Parkeerplaats                                                    | Duiker                                                           |
| Voormalige duiker                                                | Trafo                                                            | Pomp                                                             | Olie/vetafscheider                                               |
| Mangat                                                           | Riool inspectieput                                               | Zinkput                                                          | Ontluchting                                                      |
| Vulpunt                                                          | Sleuf asbestonderzoek 200x40x50cm                                | Ontgravingsvak                                                   | Saneringslocatie                                                 |
| Partij ontgraven grond                                           | Toekomstige bebouwing                                            | Voormalige bebouwing                                             | Asfaltverharding                                                 |
| Reparatievak asfalt                                              | Opslagtank (bovengronds)                                         | Opslagtank (bovengronds in lekbak)                               | Opslagtank (ondergronds)                                         |
| Struweel                                                         | Haag                                                             | <b>Lijnen:</b>                                                   |                                                                  |
|                                                                  |                                                                  | Bebouwing                                                        | Grens onderzoekslocatie                                          |
|                                                                  |                                                                  | Toekomstige bebouwing                                            | Voormalige bebouwing                                             |
|                                                                  |                                                                  | Beschoeiing                                                      | Hekwerk                                                          |
|                                                                  |                                                                  | Spoorlijn                                                        | Wandmonster                                                      |
|                                                                  |                                                                  | <b>Verontreiniging:</b>                                          |                                                                  |
|                                                                  |                                                                  | Niet verontreinigd                                               | Gehalte >AW/S-waarde                                             |
|                                                                  |                                                                  | Gehalte >T-waarde                                                | Gehalte >I-waarde                                                |
|                                                                  |                                                                  | Niet verontreinigd                                               | AW/S-waarde contour                                              |
|                                                                  |                                                                  | T-waarde contour                                                 | I-waarde contour                                                 |
|                                                                  |                                                                  | Niet verontreinigd                                               | Niet verontreinigd                                               |
|                                                                  |                                                                  | Licht verontreinigd                                              | Matig verontreinigd                                              |
|                                                                  |                                                                  | Sterk verontreinigd                                              | Verontreinigingsgraad onbekend                                   |
|                                                                  |                                                                  | Vindplaats asbestverdacht materiaal op maaiveld                  |                                                                  |
| Boring tot 0,5 m -mv                                             | Boring tot 1,0 m -mv                                             | Boring tot 1,5 m -mv                                             | Boring tot 2,0 m -mv                                             |
| Boring tot 2,5 m -mv                                             | Boring tot 3,0 m -mv                                             | Boring tot 3,5 m -mv                                             | Boring tot 4,0 m -mv                                             |
| Boring tot 4,5 m -mv                                             | Boring tot 5,0 m -mv                                             | Peilbuis (diep)                                                  | Peilbuis                                                         |
| Boring voorgaand onderzoek tot 0,5 m -mv                         | Boring voorgaand onderzoek tot 1,0 m -mv                         | Boring voorgaand onderzoek tot 1,5 m -mv                         | Boring voorgaand onderzoek tot 2,0 m -mv                         |
| Boring voorgaand onderzoek tot 2,5 m -mv                         | Boring voorgaand onderzoek tot 3,0 m -mv                         | Boring voorgaand onderzoek tot 3,5 m -mv                         | Boring voorgaand onderzoek tot 4,0 m -mv                         |
| Boring voorgaand onderzoek tot 4,5 m -mv                         | Boring voorgaand onderzoek tot 5,0 m -mv                         | Peilbuis voorgaand onderzoek (diep)                              | Peilbuis voorgaand onderzoek                                     |
| Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm                                  | Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 0,5 m -mv           | Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,0 m -mv           | Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,5 m -mv           |
| Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,0 m -mv           | Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,5 m -mv           | Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,0 m -mv           | Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,5 m -mv           |
| Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,0 m -mv           | Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,5 m -mv           | Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 5,0 m -mv           | Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis (diep)                |
| Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis                       | Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 0,5 m -mv         | Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,0 m -mv         | Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,5 m -mv         |
| Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,0 m -mv         | Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,5 m -mv         | Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,0 m -mv         | Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,5 m -mv         |
| Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,0 m -mv         | Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,5 m -mv         | Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 5,0 m -mv         | Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis (diep)              |
| Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis                     | Kernboring 80 mm                                                 | Kernboring 120 mm                                                | Kernboring 120 mm + boring tot 0,5 m -mv                         |
| Kernboring 120 mm + boring tot 1,0 m -mv                         | Kernboring 120 mm + boring tot 1,5 m -mv                         | Kernboring 120 mm + boring tot 2,0 m -mv                         | Kernboring 120 mm + boring tot 2,5 m -mv                         |
| Kernboring 120 mm + boring tot 3,0 m -mv                         | Kernboring 120 mm + boring tot 3,5 m -mv                         | Kernboring 120 mm + boring tot 4,0 m -mv                         | Kernboring 120 mm + boring tot 4,5 m -mv                         |
| Kernboring 120 mm + boring tot 5,0 m -mv                         | Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 0,5 m -mv | Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,0 m -mv | Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,5 m -mv |
| Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,0 m -mv | Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,5 m -mv | Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,0 m -mv | Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,5 m -mv |
| Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,0 m -mv | Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,5 m -mv | Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 5,0 m -mv | Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis (diep)      |
| Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis             | Boring tot 0,5 m -waterbodem                                     | Boring tot 1,0 m -waterbodem                                     |                                                                  |
| Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm                                |                                                                  |                                                                  |                                                                  |

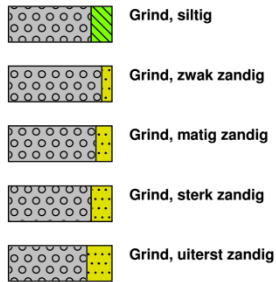




# Bijlage 3a Boorprofielen

## Legenda (conform NEN 5104)

### grind



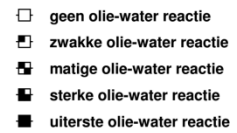
### klei



### geur



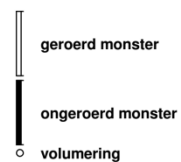
### olie



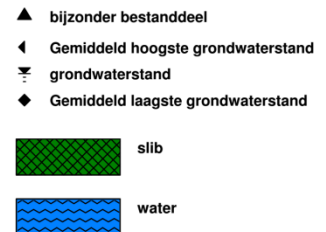
### p.i.d.-waarde



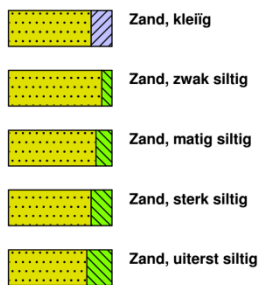
### monsters



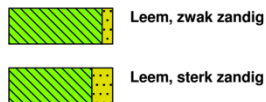
### overig



### zand



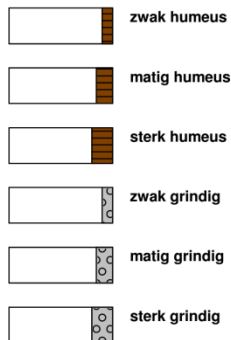
### leem



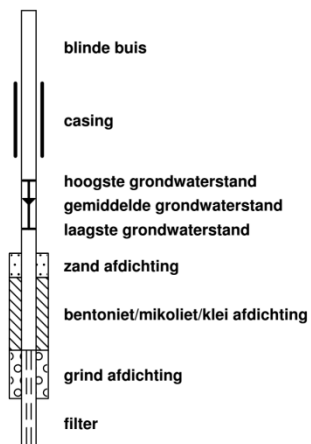
### veen



### overige toevoegingen

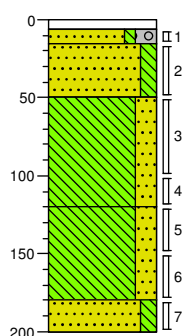


### peilbuis



## Boring:

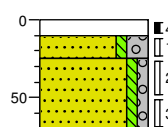
01



|     |                                                                                   |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 0   | klinker                                                                           |
| 6   | Edelmanboor                                                                       |
| 15  |                                                                                   |
| ▲   | Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, neutraalbeige, Schep                 |
| 50  |                                                                                   |
|     | Zand, matig fijn, matig siltig, zwak baksteenhoudend, neutraal oranjebruin, Schep |
|     | Leem, sterk zandig, neutraalbruin, Edelmanboor                                    |
| 120 |                                                                                   |
|     | Leem, sterk zandig, neutraalgeel, Edelmanboor                                     |
| 180 |                                                                                   |
| 200 | Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalgeel, Edelmanboor                         |

## Boring:

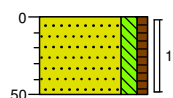
02



|    |                                                                                          |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0  | asfalt                                                                                   |
| 10 | Asfaltboor                                                                               |
| ▲  | Zand, matig grof, zwak siltig, sterk grindig, zwak betonhoudend, neutraalbruin, El. ram  |
| 70 | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, lichtbeige, Edelmanboor, Gestuit op leiding |

## Boring:

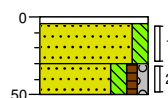
03



|    |                                                                       |
|----|-----------------------------------------------------------------------|
| 0  | groenstrook                                                           |
|    | Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor |
| 50 |                                                                       |

## Boring:

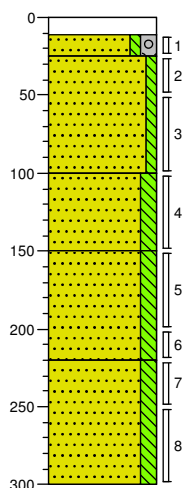
04



|    |                                                                                                                                   |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2  | tegel                                                                                                                             |
|    | Edelmanboor                                                                                                                       |
| 30 | Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbeige, Edelmanboor                                                                           |
| ▲  | Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend, donkerbruin, Edelmanboor |

## Boring:

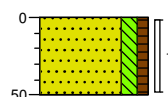
05



|     |                                                                                         |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 0   | asfalt                                                                                  |
| 11  | Asfaltboor                                                                              |
| ▲   | Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, sterk puinhoudend, neutraalbruin, El. ram |
|     | Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbeige, Edelmanboor                                  |
| 100 |                                                                                         |
|     | Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalbruin, Edelmanboor                              |
| 150 |                                                                                         |
|     | Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal bruinbeige, Edelmanboor                        |
| 220 |                                                                                         |
|     | Zand, matig fijn, matig siltig, matig leemhoudend, neutraal oranjebeige, Edelmanboor    |
| 300 |                                                                                         |

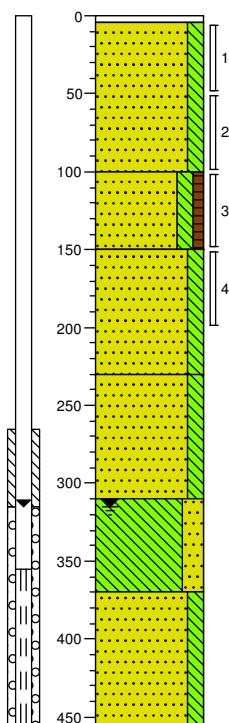
## Boring:

06



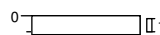
|    |                                                                       |
|----|-----------------------------------------------------------------------|
| 0  | groenstrook                                                           |
|    | Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor |
| 50 |                                                                       |

## Boring: 07



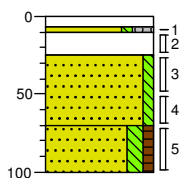
|     |                                                                              |
|-----|------------------------------------------------------------------------------|
| 2   | tegels                                                                       |
| 4   | Edelmanboor                                                                  |
|     | Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbeige, Edelmanboor                      |
| 100 |                                                                              |
|     | Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker oranjebruin, Edelmanboor |
| 150 |                                                                              |
|     | Zand, matig fijn, matig siltig, neutraaloranje, Edelmanboor                  |
| 230 |                                                                              |
|     | Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal oranjebeige, Edelmanboor            |
| 310 |                                                                              |
|     | Leem, sterk zandig, neutraalbeige, Veenboor                                  |
| 370 |                                                                              |
|     | Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalbeige, Zuigerboor handmatig          |
| 455 |                                                                              |

## Boring: 08



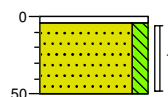
|    |             |
|----|-------------|
| 0  | asfalt      |
| 12 | Edelmanboor |

## Boring: 09



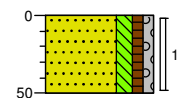
|     |                                                                       |
|-----|-----------------------------------------------------------------------|
| 0   | klinker                                                               |
| 10  | Edelmanboor                                                           |
| 25  | Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, neutraalbeige, Schep     |
| 70  | Volledig puin, neutraalbruin, El. ram                                 |
| 100 | Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor             |
| 150 | Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor |

## Boring: 10



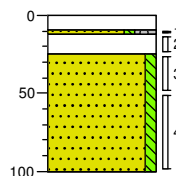
|    |                                                               |
|----|---------------------------------------------------------------|
| 0  | tegels                                                        |
| 4  | Edelmanboor                                                   |
| 50 | Zand, matig fijn, matig siltig, licht bruinbeige, Edelmanboor |

## Boring: 11



|    |                                                                                     |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 0  | gazon                                                                               |
| 50 | Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor |

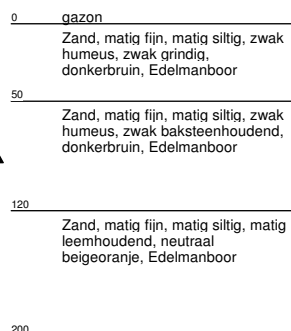
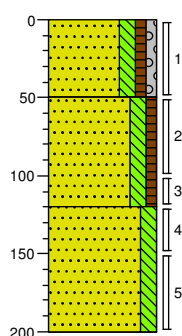
## Boring: 12



|     |                                                                   |
|-----|-------------------------------------------------------------------|
| 0   | klinker                                                           |
| 12  | Edelmanboor                                                       |
| 25  | Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, neutraalbeige, Schep |
| 100 | Volledig puin, neutraalbruin, El. ram                             |
| 150 | Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal oranjebeige, Edelmanboor  |

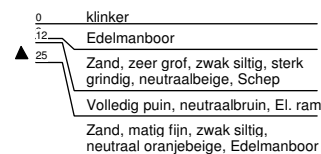
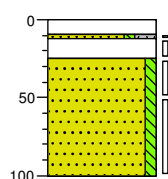
Boring:

13



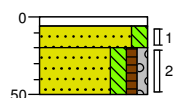
Boring:

14



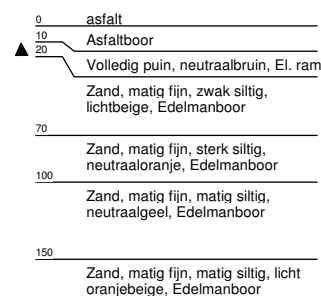
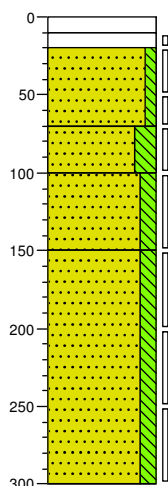
Boring:

15



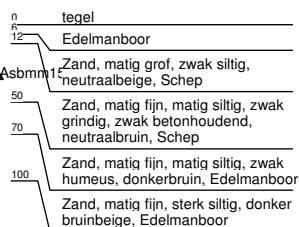
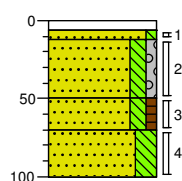
Boring:

16



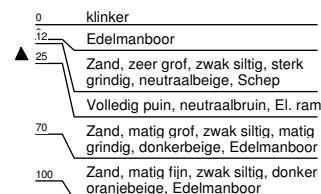
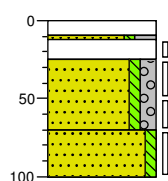
Boring:

17



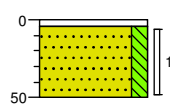
Boring:

18



## Boring:

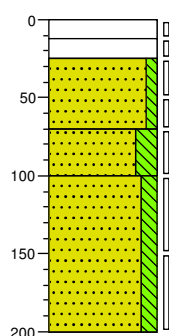
19



2 tegel  
Edelmanboor  
▲ Zand, matig fijn, matig siltig, zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend, neutraalbeige, Edelmanboor  
50

## Boring:

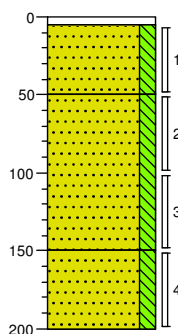
20



0 asfalt  
12 Asfaltboor  
▲ 25 Volledig puin, neutraalbruin, El. ram  
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbeige, Edelmanboor  
70  
Zand, matig fijn, sterk siltig, neutraaloranje, Edelmanboor  
100  
Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal beigeoranje, Edelmanboor  
200

## Boring:

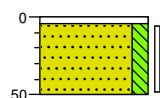
21



2 tegel  
5 Edelmanboor  
Zand, matig grof, matig siltig, sterk gleyhoudend, neutraal bruinbeige, Edelmanboor  
50  
Zand, matig fijn, matig siltig, matig gleyhoudend, neutraal beigeoranje, Edelmanboor  
150  
Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbeige, Edelmanboor  
200

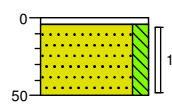
## Boring:

22



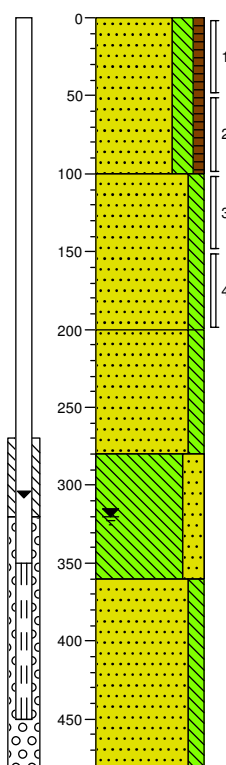
2 tegel  
4 Edelmanboor  
Zand, matig grof, matig siltig, sterk gleyhoudend, neutraal bruinbeige, Edelmanboor  
50

Boring: 23



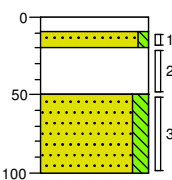
2 tegel  
4 Edelmanboor  
Zand, matig fijn, matig siltig, sterk gleyhoudend, neutraal bruinbeige, Edelmanboor  
50

Boring: 24



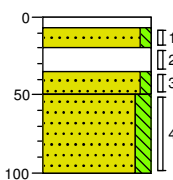
0 groenstrook  
Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor  
1  
2  
3  
4  
100 Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal beigegeel, Edelmanboor  
200 Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal oranjebeige, Edelmanboor  
280 Leem, sterk zandig, neutraalgrijs, Veenboor  
360 Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalgrijs, Zuigerboor handmatig  
480

Boring: 25



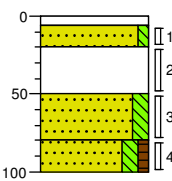
0 klinker  
9 Edelmanboor  
20 Zand, zeer grof, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor  
50 Volledig puin, Edelmanboor  
100 Zand, matig fijn, matig siltig, donkerbeige, Edelmanboor

Boring: 26



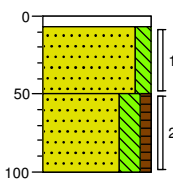
0 klinker  
7 Schep  
20 Zand, zeer grof, zwak siltig, neutraalbeige, Schep  
35 Volledig puin, El. ram  
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Schep  
100 Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal bruinbeige, Edelmanboor

Boring: 27



0 klinker  
6 Edelmanboor  
20 Zand, zeer grof, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor  
50 Volledig puin, Edelmanboor  
80 Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalbeige, Edelmanboor  
100 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

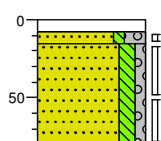
Boring: 29



0 klinker  
7 Zuigerboor handmatig  
Zand, matig fijn, matig siltig, donkergeel, Edelmanboor  
50 Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor  
100

## Boring:

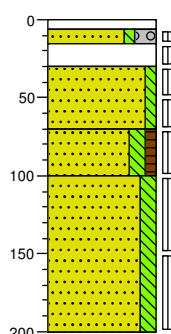
30



- 0 klinker
- 15 Edelmanboor
- 80 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, neutraalbeige, Edelmanboor
- 100 Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, zwak kolengruishoudend, zwak baksteenhoudend, donkergrijs, Edelmanboor, Gestuit op leiding
- 150
- 200

## Boring:

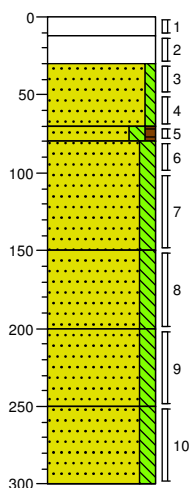
31



- 0 klinker
- 15 Edelmanboor
- 50 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, neutraalbeige, Schep
- 70 Volledig puin, neutraalbruin, El. ram
- 100 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
- 150 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
- 200 Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
- 250

## Boring:

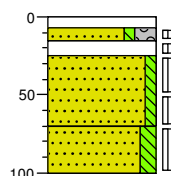
32



- 0 asfalt
- 12 Asfaltboor
- 30 Volledig stol, donkerbeige, El. ram
- 70 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbeige, Edelmanboor
- 80 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
- 150 Zand, matig fijn, matig siltig, neutraaloranje, Edelmanboor
- 200 Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
- 250 Zand, matig fijn, matig siltig, matig leemhoudend, licht oranjebeige, Edelmanboor
- 300 Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal oranjebeige, Edelmanboor
- 350

## Boring:

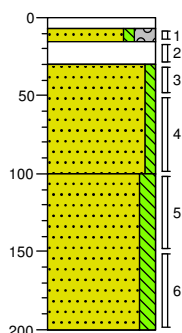
33



- 0 klinker
- 15 Edelmanboor
- 25 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, neutraalbeige, Schep
- 70 Volledig puin, neutraalbruin, El. ram
- 100 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
- 150 Zand, matig fijn, matig siltig, sterk leemhoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
- 200

## Boring:

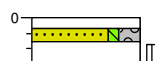
34



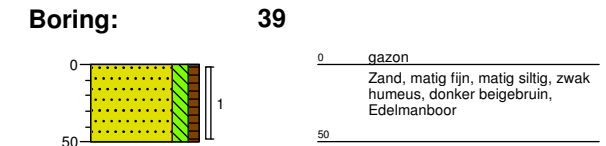
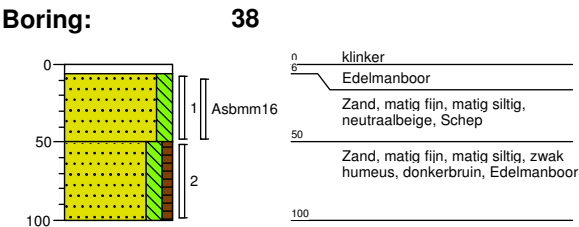
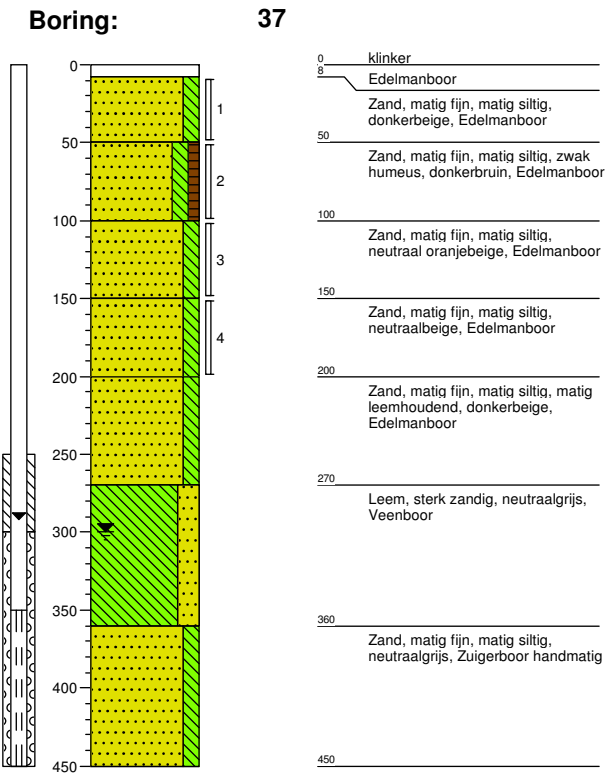
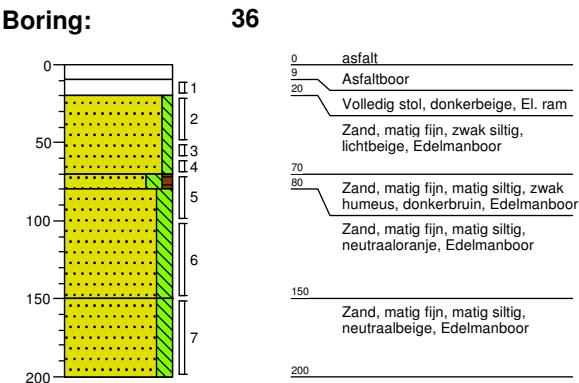
- 0 klinker
- 15 Edelmanboor
- 30 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, neutraalbeige, Schep
- 100 Volledig puin, neutraalbruin, El. ram
- 150 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak leemhoudend, neutraalbeige, Edelmanboor
- 200 Zand, matig fijn, matig siltig, matig leemhoudend, neutraal bruinbeige, Edelmanboor
- 250

## Boring:

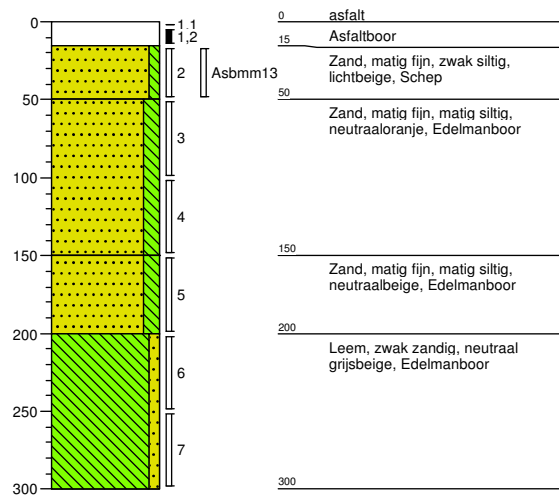
35



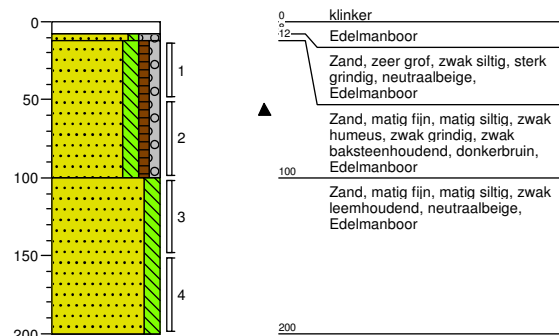
- 0 klinker
- 15 Edelmanboor
- 30 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, neutraalbeige, Schep
- 100 Volledig puin, neutraalbruin, El. ram
- 150 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak leemhoudend, neutraalbeige, Edelmanboor
- 200



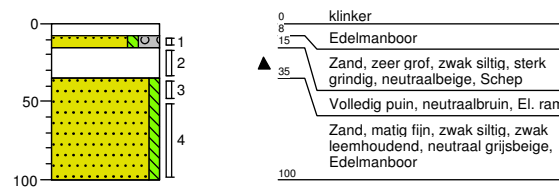
Boring: 40



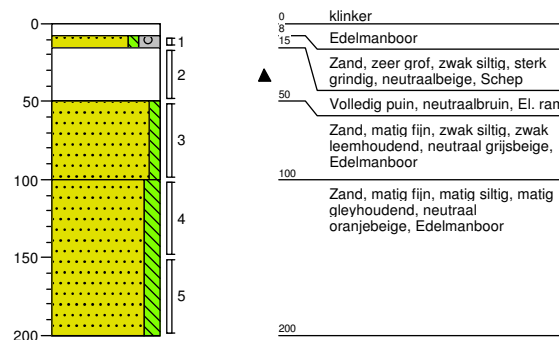
Boring: 41



Boring: 42

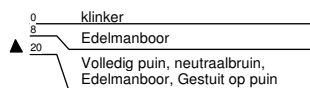
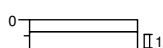


Boring: 43



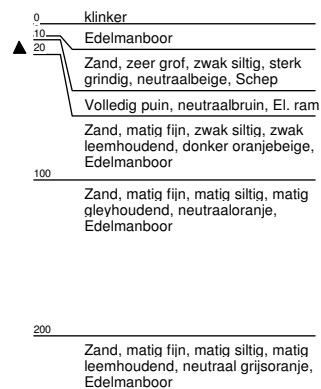
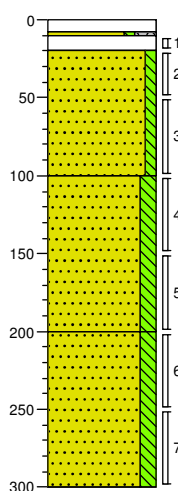
Boring:

44



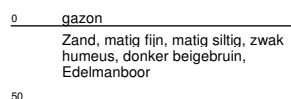
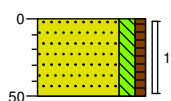
Boring:

45



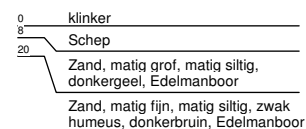
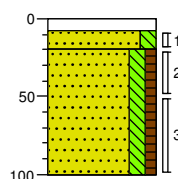
Boring:

46



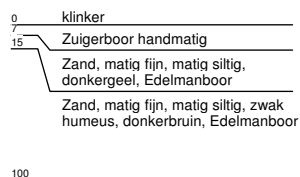
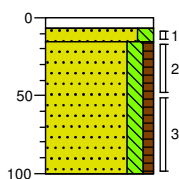
Boring:

47



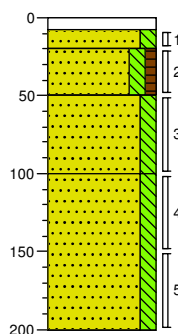
Boring:

48

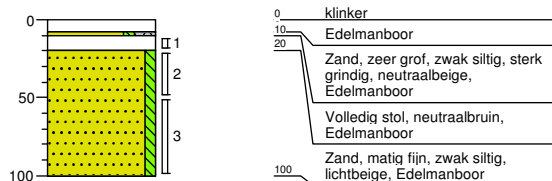


Boring:

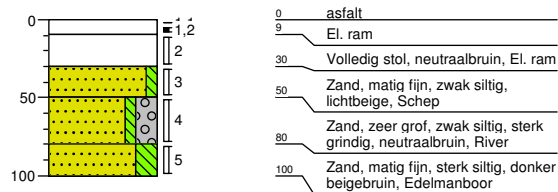
49



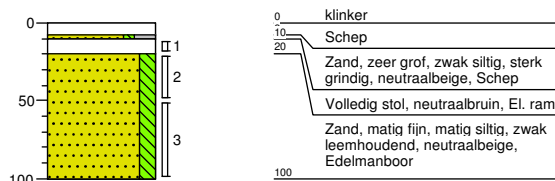
**Boring: 50**



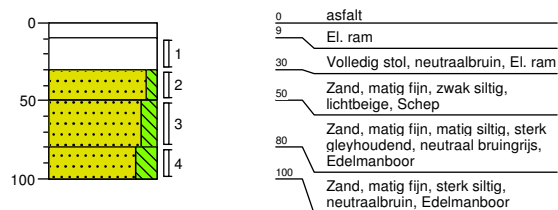
**Boring: 51**



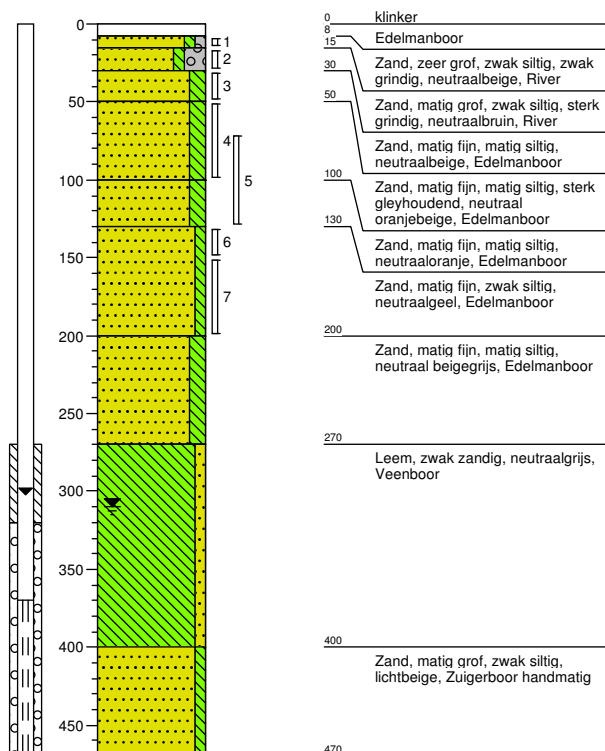
**Boring: 52**



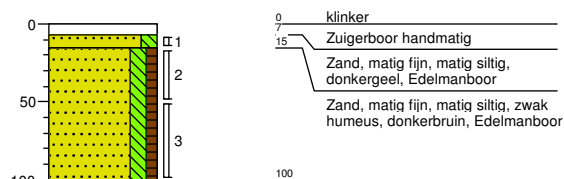
**Boring: 53**



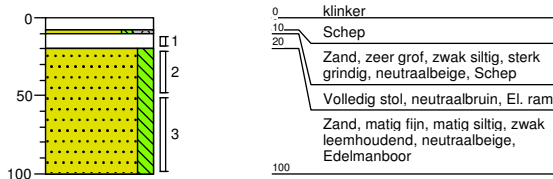
**Boring: 54**



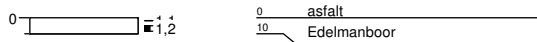
**Boring: 55**



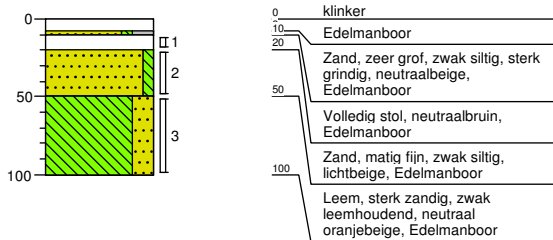
Boring: 56



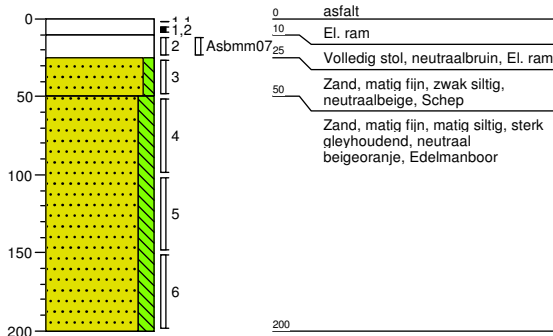
Boring: 57



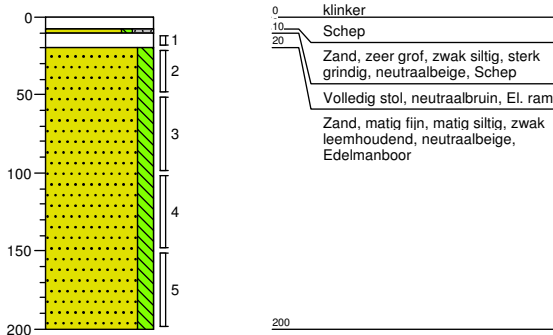
Boring: 58



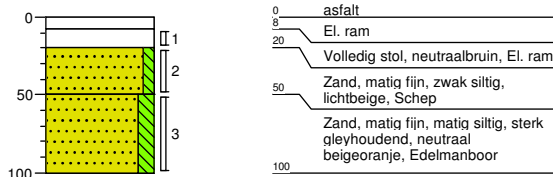
Boring: 59



Boring: 60

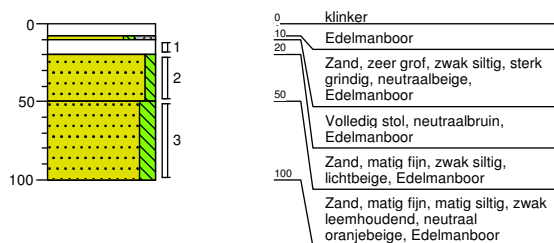


Boring: 61



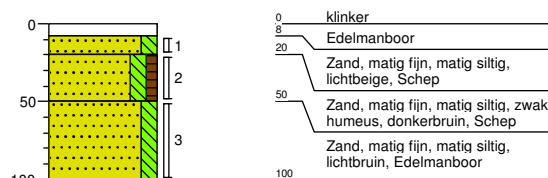
Boring:

62



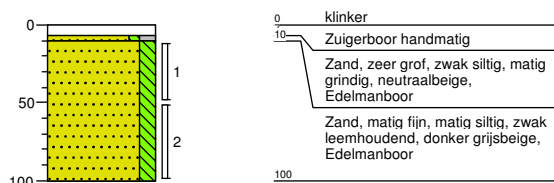
Boring:

63



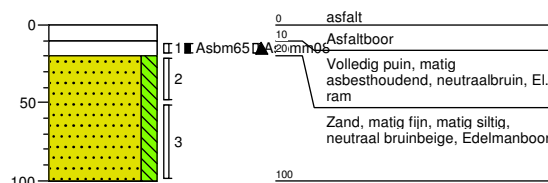
Boring:

64



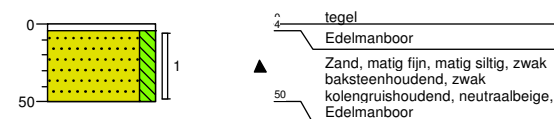
Boring:

65



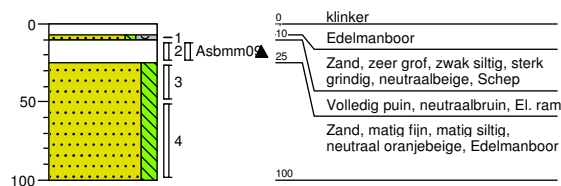
Boring:

66



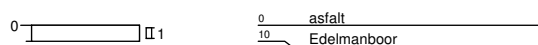
Boring:

67



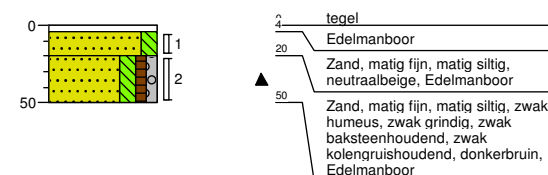
Boring:

68

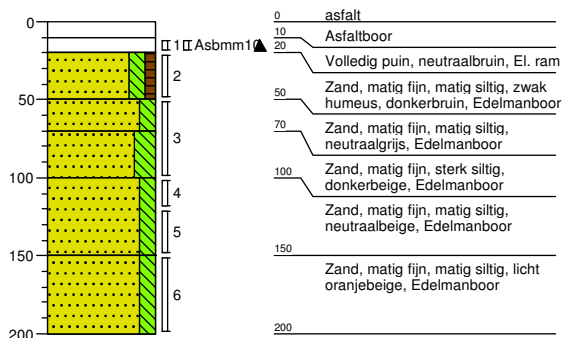


Boring:

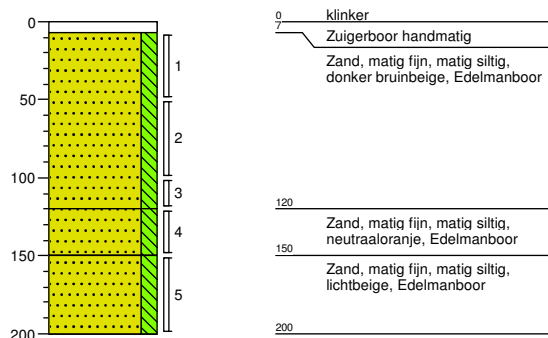
69



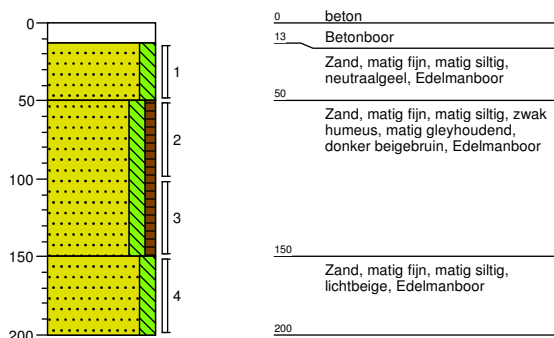
**Boring: 70**



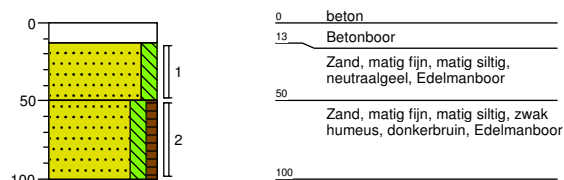
**Boring: 71**



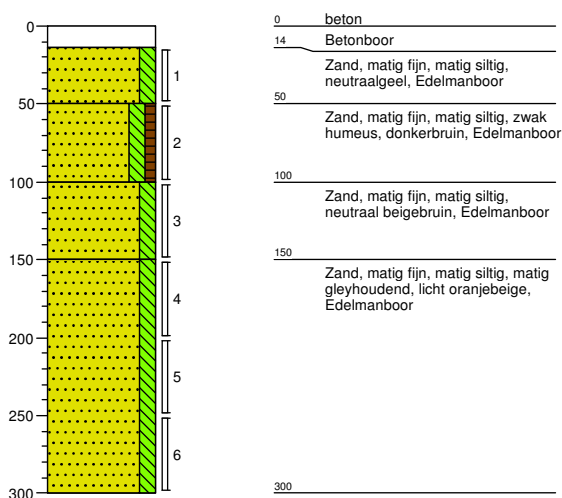
**Boring: 72**



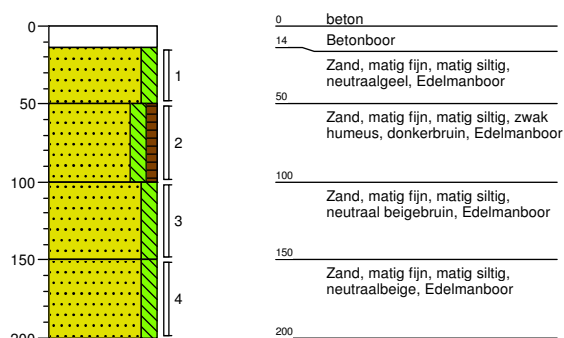
**Boring: 73**



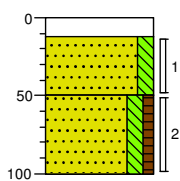
**Boring: 74**



**Boring: 75**

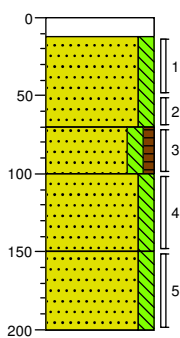


Boring: 76



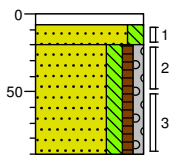
|     |                                                                       |
|-----|-----------------------------------------------------------------------|
| 0   | beton                                                                 |
| 12  | Betonboor                                                             |
|     | Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalgeel, Edelmanboor             |
| 50  |                                                                       |
|     | Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor |
| 100 |                                                                       |

Boring: 77



|     |                                                                                     |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 0   | beton                                                                               |
| 12  | Betonboor                                                                           |
|     | Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalgeel, Edelmanboor                           |
| 70  |                                                                                     |
|     | Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor               |
| 100 |                                                                                     |
|     | Zand, matig fijn, matig siltig, matig leemhoudend, neutraal beigebruin, Edelmanboor |
| 150 |                                                                                     |
|     | Zand, matig fijn, matig siltig, neutraaloranje, Edelmanboor                         |
| 200 |                                                                                     |

Boring: 78



|    |                                                                                                                                        |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0  | klinker                                                                                                                                |
| 7  | Zuigerboor handmatig                                                                                                                   |
| 20 |                                                                                                                                        |
|    | Zand, matig fijn, matig siltig, donkergeel, Edelmanboor                                                                                |
| 50 |                                                                                                                                        |
|    | Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak baksteenhoudend, donkerbruin, Edelmanboor, Gestuit op leiding/fundatie |
| 90 |                                                                                                                                        |

## Bijlage 3b Foto's asbestinspectiegaten



Foto 1.



Foto 2.

## Bijlage 3b Foto's asbestinspectiegaten



Foto 3.



Foto 4.

## Bijlage 3b Foto's asbestinspectiegaten



Foto 5.



Foto 6.

## Bijlage 3b Foto's asbestinspectiegaten



Foto 7.



Foto 8.

## Bijlage 3b Foto's asbestinspectiegaten



Foto 9.



Foto 10.

## Bijlage 3b Foto's asbestinspectiegaten



Foto 11.



Foto 12.

## Bijlage 3b Foto's asbestinspectiegaten



Foto 13.



Foto 14.

## Bijlage 3b Foto's asbestinspectiegaten



Foto 15.



Foto 16.

## Bijlage 3b Foto's asbestinspectiegaten



Foto 17.



Foto 18.

## Bijlage 3b Foto's asbestinspectiegaten



Foto 19.



Foto 20.

## Bijlage 3b Foto's asbestinspectiegaten



Foto 21.



Foto 22.

## Bijlage 3b Foto's asbestinspectiegaten



Foto 23.



Foto 24.

### Bijlage 3b Foto's asbestinspectiegaten



Foto 25.



Foto 26.

## Bijlage 3b Foto's asbestinspectiegaten



Foto 27.



Foto 28.

## Bijlage 3b Foto's asbestinspectiegaten



Foto 29.



Foto 30.

## Bijlage 3b Foto's asbestinspectiegaten



Foto 31.

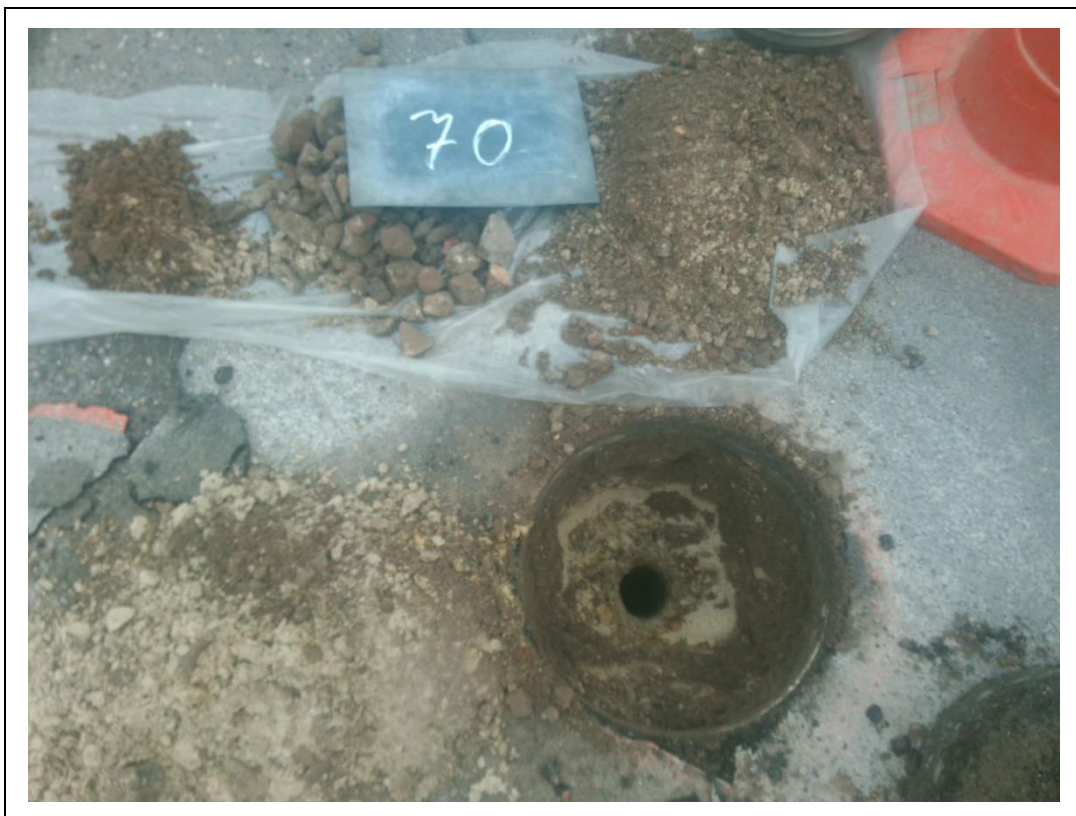


Foto 32.

## **Bijlage 4a Getoetste analyseresultaten (circulaire bodemsanering)**

Econsultancy  
T.a.v. T.J.M. Kuijpers  
Rijksweg Noord 39  
6071 KS SWALMEN

## Analysecertificaat

Datum: 25-Apr-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |              |
|--------------------------|--------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2018056385/1 |
| Uw project/verslagnummer | 6022.001     |
| Uw projectnaam           |              |
| Uw ordernummer           |              |
| Monster(s) ontvangen     | 19-Apr-2018  |

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 6022.001

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer Schell

Monstermatrix Asfalt

Certificaatnummer/Versie 2018056385/1

Startdatum 19-Apr-2018

Rapportagedatum 25-Apr-2018/09:57

Bijlage A,C

Pagina 1/2

| Analyse                                                | Eenheid | 1         | 2         | 3         | 4         | 5         |
|--------------------------------------------------------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |         |           |           |           |           |           |
| Q PAK-detector                                         |         | Zie bijl. | Zie bijl. | Zie bijl. | Zie bijl. | Zie bijl. |
| Q Beschrijving kern (RAW)                              |         | Zie bijl. | Zie bijl. | Zie bijl. | Zie bijl. | Zie bijl. |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|---------------------|-------------------|-------------|
| 1   | 02-4                | 12-Apr-2018       | 10060844    |
| 2   | 08-1                | 12-Apr-2018       | 10060845    |
| 3   | 20-1                | 13-Apr-2018       | 10060846    |
| 4   | 32-1                | 13-Apr-2018       | 10060847    |
| 5   | 40-1                | 13-Apr-2018       | 10060848    |

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.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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

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



TESTEN  
RvA L010

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 6022.001

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer Schell

Monstermatrix Asfalt

Certificaatnummer/Versie 2018056385/1

Startdatum 19-Apr-2018

Rapportagedatum 25-Apr-2018/09:57

Bijlage A, C

Pagina 2/2

| Analyse                                                | Eenheid | 6         | 7         | 8         | 9         |
|--------------------------------------------------------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |         |           |           |           |           |
| Q PAK-detector                                         |         | Zie bijl. | Zie bijl. | Zie bijl. | Zie bijl. |
| Q Beschrijving kern (RAW)                              |         | Zie bijl. | Zie bijl. | Zie bijl. | Zie bijl. |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|---------------------|-------------------|-------------|
| 6   | 51-1                | 11-Apr-2018       | 10060849    |
| 7   | 57-1                | 11-Apr-2018       | 10060850    |
| 8   | 59-1                | 12-Apr-2018       | 10060851    |
| 9   | 68-1                | 12-Apr-2018       | 10060852    |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS SIKB erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

M: MCERTS erkend

Akkoord  
Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPARL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

CP  
TESTEN  
RvA L010

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018056385/1**

Pagina 1/1

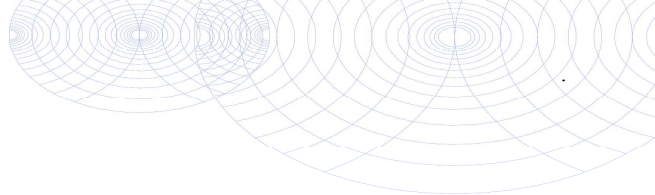
| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monsteromschrijving |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|---------------------|
| 10060844    | 02     | 4            | 0   | 10  | 0901678671 | 02-4                |
| 10060845    | 08     | 1            | 0   | 12  | 0901678678 | 08-1                |
| 10060846    | 20     | 1            | 0   | 12  | 0901678669 | 20-1                |
| 10060847    | 32     | 1            | 0   | 12  | 0901678668 | 32-1                |
| 10060848    | 40     | 1            | 0   | 15  | 0901678679 | 40-1                |
| 10060849    | 51     | 1            | 0   | 9   | 0901678667 | 51-1                |
| 10060850    | 57     | 1            | 0   | 10  | 0901678672 | 57-1                |
| 10060851    | 59     | 1            | 0   | 10  | 0901678677 | 59-1                |
| 10060852    | 68     | 1            | 0   | 10  | 0901678674 | 68-1                |

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018056385/1**

Pagina 1/1

| Analyse                                  | Methode | Techniek   | Methode referentie       |
|------------------------------------------|---------|------------|--------------------------|
| Constructie opbouw excl. PAKmarker (RAW) | W0179   | Berekening | Cf. RAW 2015 proef 77.1  |
| PAK Detector pr 77.2                     | W0180   | Visueel    | Cf. CROW publ. 210 :2015 |

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

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

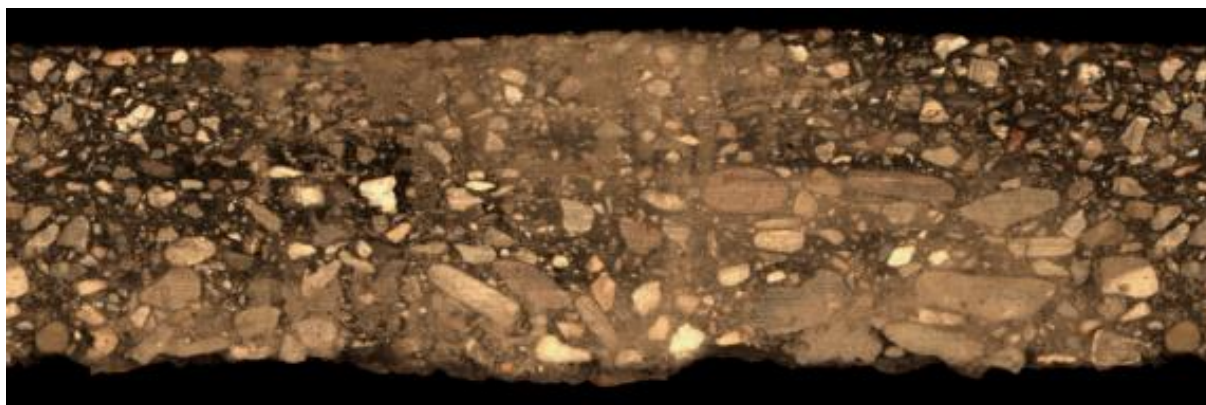
BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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



# **Constructieopbouw**

Certificaatnummer: 2018056385  
 Monsternummer: 10060844  
 Projectnaam: -  
 Monsteromschrijving: 02-4  
 Analysedatum: 25 Apr 2018



| Laag | Laagdikte | Cumulatieve dikte | Korrelgrootte | Vulmiddel | Teerindicatie | Asfalttype |
|------|-----------|-------------------|---------------|-----------|---------------|------------|
| 1    | 41 mm     | 41 mm             | 8 mm          | Gebroken  | Nee           | DAB 0/11   |
| 2    | 63 mm     | 103 mm            | 15 mm         | Rond      | Nee           | GAB 0/16   |

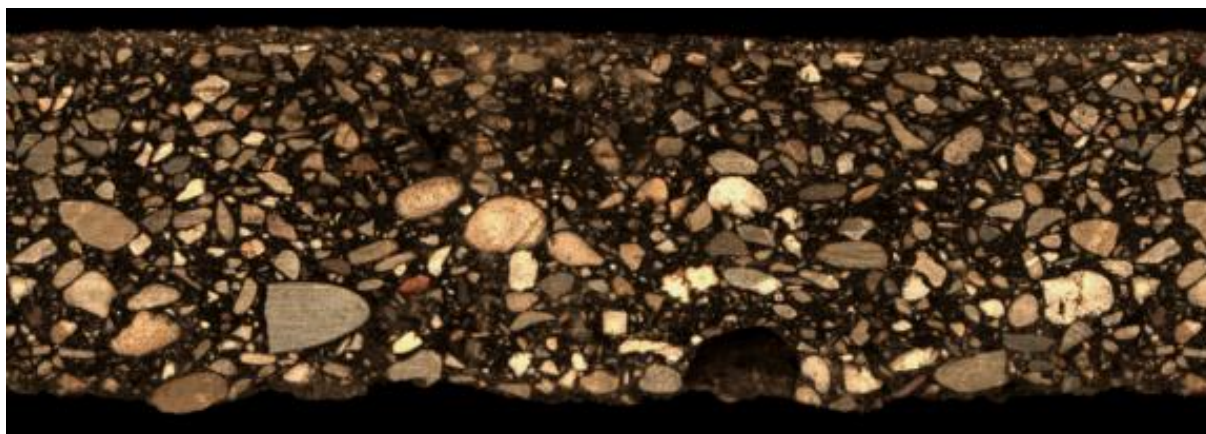
QA



### Constructieopbouw

---

Certificaatnummer: 2018056385  
 Monsternummer: 10060845  
 Projectnaam: -  
 Monsteromschrijving: 08-1  
 Analysedatum: 25 Apr 2018



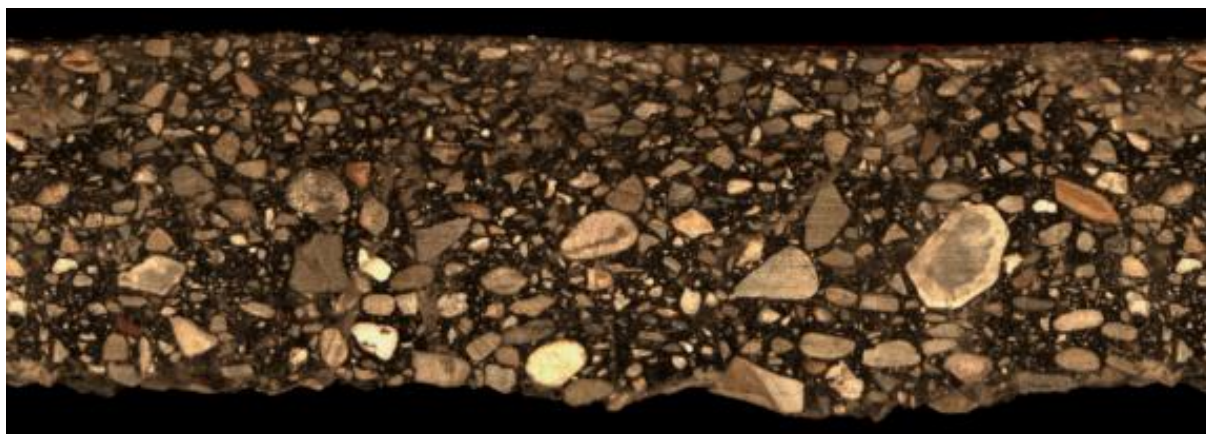
| Laag | Laagdikte | Cumulatieve dikte | Korrelgrootte | Vulmiddel | Teerindicatie | Asfalttype |
|------|-----------|-------------------|---------------|-----------|---------------|------------|
| 1    | 43 mm     | 43 mm             | 7 mm          | Gebroken  | Nee           | DAB 0/8    |
| 2    | 71 mm     | 115 mm            | 13 mm         | Rond      | Nee           | GAB 0/16   |

QA



# **Constructieopbouw**

Certificaatnummer: 2018056385  
 Monsternummer: 10060846  
 Projectnaam: -  
 Monsteromschrijving: 20-1  
 Analysedatum: 25 Apr 2018



| Laag | Laagdikte | Cumulatieve dikte | Korrelgrootte | Vulmiddel | Teerindicatie | Asfalttype |
|------|-----------|-------------------|---------------|-----------|---------------|------------|
| 1    | 42 mm     | 42 mm             | 6 mm          | Gebroken  | n.b.          | DAB 0/8    |
| 2    | 45 mm     | 87 mm             | 12 mm         | Rond      | n.b.          | GAB 0/16   |
| 3    | 23 mm     | 110 mm            | 13 mm         | Rond      | n.b.          | GAB 0/16   |

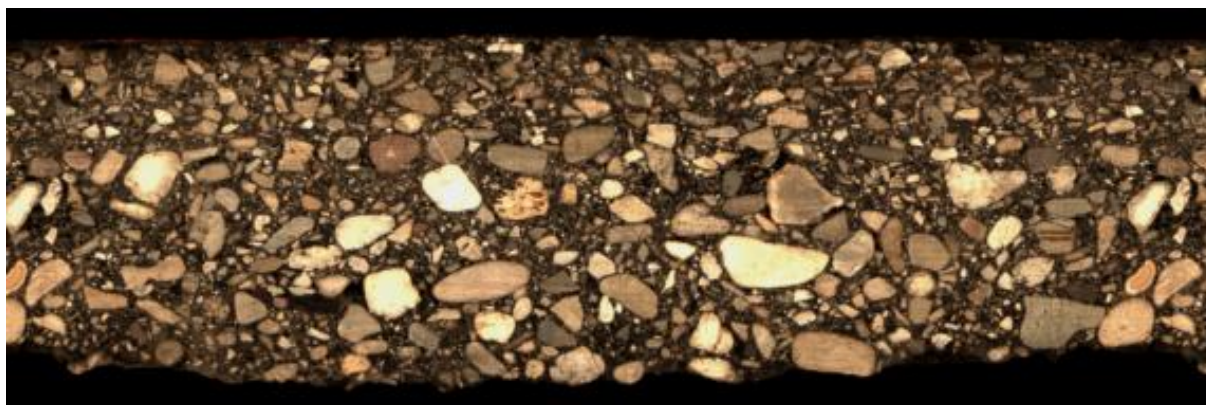
• n.b. = Niet bepaald





# **Constructieopbouw**

Certificaatnummer: 2018056385  
 Monsternummer: 10060847  
 Projectnaam: -  
 Monsteromschrijving: 32-1  
 Analysedatum: 25 Apr 2018



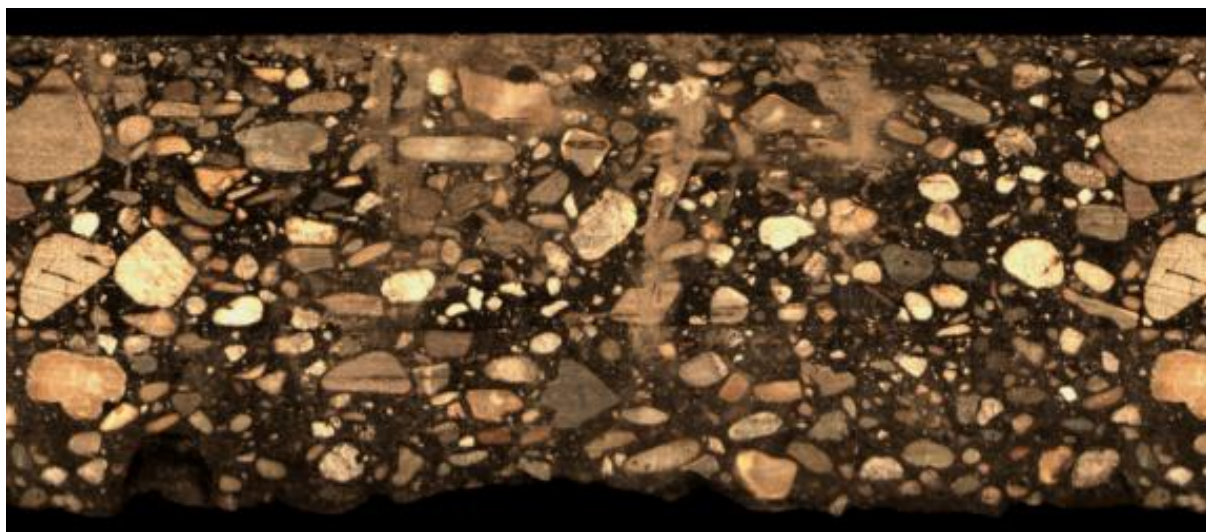
| Laag | Laagdikte | Cumulatieve dikte | Korrelgrootte | Vulmiddel | Teerindicatie | Asfalttype |
|------|-----------|-------------------|---------------|-----------|---------------|------------|
| 1    | 24 mm     | 24 mm             | 6 mm          | Gebroken  | Nee           | DAB 0/8    |
| 2    | 85 mm     | 109 mm            | 17 mm         | Rond      | Nee           | GAB 0/32   |

QA



# Constructieopbouw

Certificaatnummer: 2018056385  
 Monsternummer: 10060848  
 Projectnaam: -  
 Monsteromschrijving: 40-1  
 Analysedatum: 25 Apr 2018



| Laag | Laagdikte | Cumulatieve dikte | Korrelgrootte | Vulmiddel | Teerindicatie | Asfalttype            |
|------|-----------|-------------------|---------------|-----------|---------------|-----------------------|
| 1    | 7 mm      | 7 mm              |               |           | Ja            | Oppervlak behandeling |
| 2    | 86 mm     | 93 mm             | 13 mm         | Rond      | Nee           | GAB 0/16              |
| 3    | 57 mm     | 150 mm            | 16 mm         | Rond      | Nee           | GAB 0/32              |

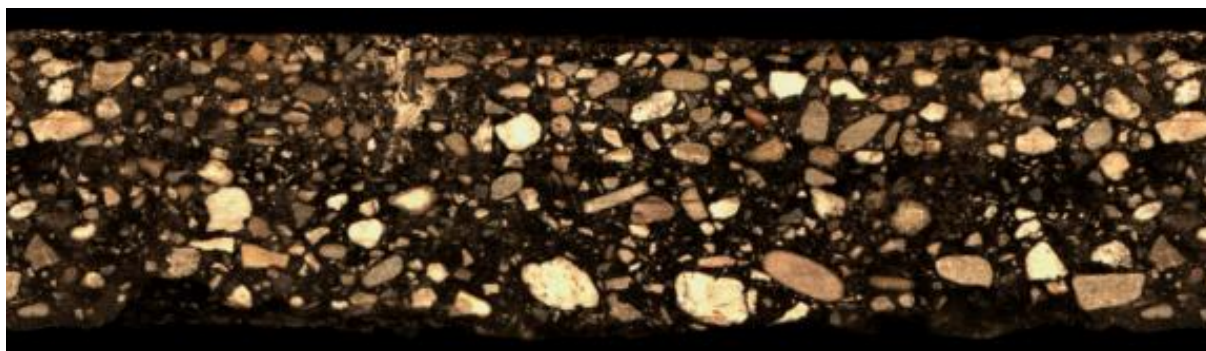
QA



### Constructieopbouw

---

Certificaatnummer: 2018056385  
 Monsternummer: 10060849  
 Projectnaam: -  
 Monsteromschrijving: 51-1  
 Analysedatum: 25 Apr 2018



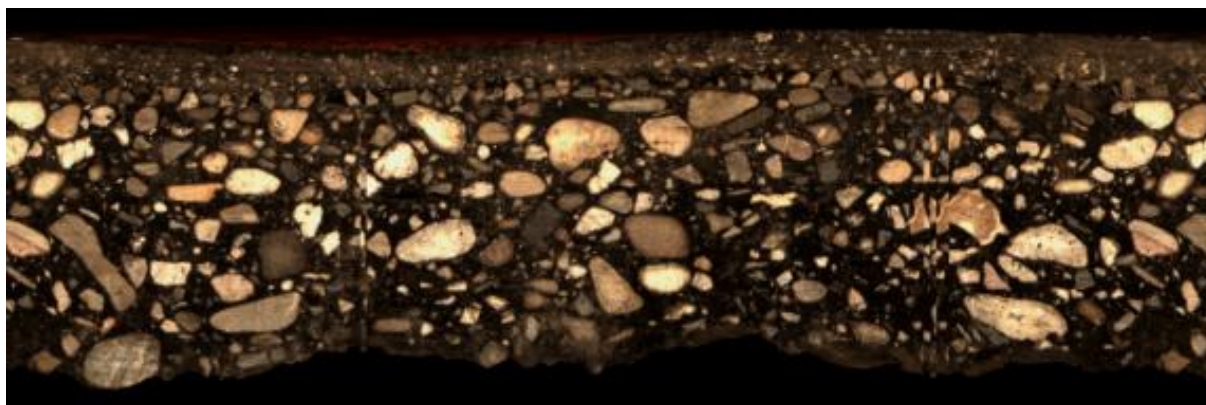
| Laag | Laagdikte | Cumulatieve dikte | Korrelgrootte | Vulmiddel | Teerindicatie | Asfalttype            |
|------|-----------|-------------------|---------------|-----------|---------------|-----------------------|
| 1    | 5 mm      | 5 mm              |               |           | Ja            | Oppervlak behandeling |
| 2    | 39 mm     | 44 mm             | 6 mm          | Rond      | Nee           | GAB 0/16              |
| 3    | 51 mm     | 95 mm             | 12 mm         | Rond      | Nee           | GAB 0/16              |

QA



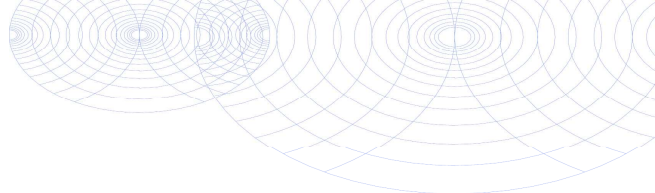
## Constructieopbouw

Certificaatnummer: 2018056385  
 Monsternummer: 10060850  
 Projectnaam: -  
 Monsteromschrijving: 57-1  
 Analysedatum: 25 Apr 2018



| Laag | Laagdikte | Cumulatieve dikte | Korrelgrootte | Vulmiddel | Teerindicatie | Asfalttype            |
|------|-----------|-------------------|---------------|-----------|---------------|-----------------------|
| 1    | 4 mm      | 4 mm              |               |           | Nee           | Oppervlak behandeling |
| 2    | 4 mm      | 8 mm              |               |           | Ja            | Oppervlak behandeling |
| 3    | 38 mm     | 46 mm             | 7 mm          | Rond      | Nee           | GAB 0/16              |
| 4    | 59 mm     | 105 mm            | 17 mm         | Rond      | Nee           | GAB 0/32              |





## Constructieopbouw

---

Certificaatnummer: 2018056385  
 Monsternummer: 10060851  
 Projectnaam: -  
 Monsteromschrijving: 59-1  
 Analysedatum: 25 Apr 2018



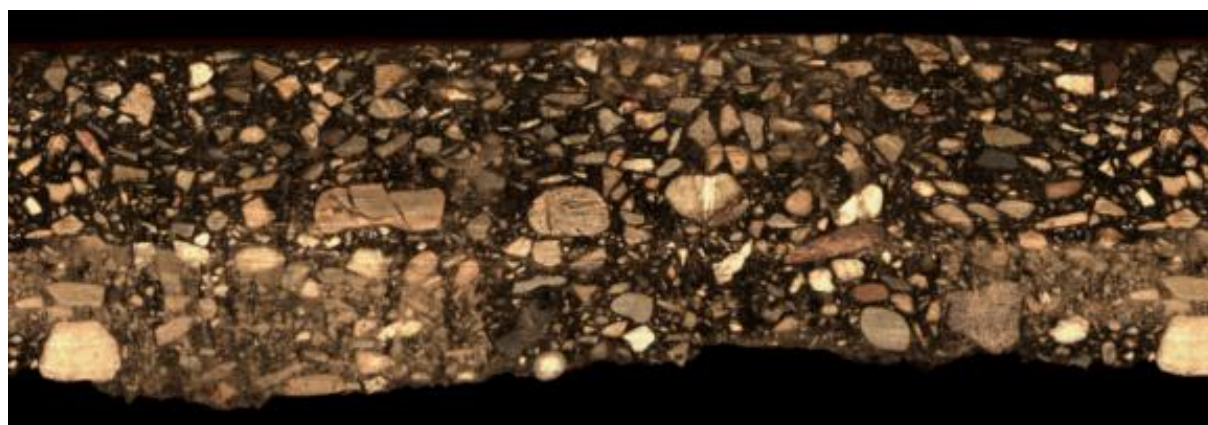
| Laag | Laagdikte | Cumulatieve dikte | Korrelgrootte | Vulmiddel | Teerindicatie | Asfalttype            |
|------|-----------|-------------------|---------------|-----------|---------------|-----------------------|
| 1    | 8 mm      | 8 mm              |               |           | Ja            | Oppervlak behandeling |
| 2    | 38 mm     | 46 mm             | 9 mm          | Rond      | Nee           | GAB 0/16              |
| 3    | 52 mm     | 97 mm             | 13 mm         | Rond      | Nee           | GAB 0/16              |

QA



# **Constructieopbouw**

Certificaatnummer: 2018056385  
 Monsternummer: 10060852  
 Projectnaam: -  
 Monsteromschrijving: 68-1  
 Analysedatum: 25 Apr 2018



| Laag | Laagdikte | Cumulatieve dikte | Korrelgrootte | Vulmiddel | Teerindicatie | Asfalttype |
|------|-----------|-------------------|---------------|-----------|---------------|------------|
| 1    | 44 mm     | 44 mm             | 6 mm          | Gebroken  | Nee           | DAB 0/8    |
| 2    | 63 mm     | 107 mm            | 12 mm         | Rond      | Nee           | GAB 0/16   |



Econsultancy  
T.a.v. T.J.M. Kuijpers  
Rijksweg Noord 39  
6071 KS SWALMEN

## Analysecertificaat

Datum: 03-May-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |              |
|--------------------------|--------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2018060727/1 |
| Uw project/verslagnummer | 6022.001     |
| Uw projectnaam           |              |
| Uw ordernummer           |              |
| Monster(s) ontvangen     | 26-Apr-2018  |

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 6022.001

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018060727/1

Startdatum 26-Apr-2018

Rapportagedatum 03-May-2018/14:59

Bijlage A,C

Pagina 1/1

Monsternemer Schell  
Monstermatrix Asfalt

| Analyse                                                | Eenheid  | 1          | 2          | 3          | 4          |
|--------------------------------------------------------|----------|------------|------------|------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |          |            |            |            |            |
| Q Verkleinen brekermolen (cryogeen)                    |          | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |          |            |            |            |            |
| Q Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)     |          | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| Q Droge stof                                           | % (m/m)  | 99.6       | 99.6       | 99.6       | 99.5       |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |          |            |            |            |            |
| Q Naftaleen                                            | mg/kg ds | 5.4        | <1.5       | <1.5       | 3.5        |
| Q Fenanthreen                                          | mg/kg ds | 1.6        | <1.5       | 18         | 2.7        |
| Q Anthraceen                                           | mg/kg ds | <1.5       | <1.5       | 2.1        | <1.5       |
| Q Fluorantheen                                         | mg/kg ds | <1.5       | <1.5       | 18         | <1.5       |
| Q Benzo(a)anthraceen                                   | mg/kg ds | <1.5       | <1.5       | 3.1        | <1.5       |
| Q Chryseen                                             | mg/kg ds | <1.5       | <1.5       | 3.5        | <1.5       |
| Q Benzo(k)fluorantheen                                 | mg/kg ds | <1.5       | <1.5       | <1.5       | <1.5       |
| Q Benzo(a)pyreen                                       | mg/kg ds | <1.5       | <1.5       | 1.5        | <1.5       |
| Q Benzo(ghi)peryleen                                   | mg/kg ds | <1.5       | <1.5       | <1.5       | <1.5       |
| Q Indeno(123-cd)pyreen                                 | mg/kg ds | <1.5       | <1.5       | <1.5       | <1.5       |
| Q PAK Totaal VROM (10)                                 | mg/kg ds | <15.0      | <15.0      | 46.3       | <15.0      |

### Nr. Monsteromschrijving

|   |                                        |
|---|----------------------------------------|
| 1 | mm-asf01 40 (3-15)                     |
| 2 | mm-asf02 02 (0-10) 20 (0-12) 32 (0-12) |
| 3 | mm-asf03 68 (0-10)                     |
| 4 | mm-asf04 51 (3-9) 57 (3-10) 59 (3-10)  |

### Datum monstername Monster nr.

|             |          |
|-------------|----------|
| 13-Apr-2018 | 10074595 |
| 12-Apr-2018 | 10074596 |
| 12-Apr-2018 | 10074597 |
| 11-Apr-2018 | 10074598 |

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPARL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord  
Pr.coörd.

CP  
TESTEN  
RvA L010

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018060727/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monsteromschrijving              |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|----------------------------------|
| 10074595    | 40     | 1, 2         | 3   | 15  | 0901678679 | mm-asf01 40 (3-15)               |
| 10074596    | 02     | 4            | 0   | 10  | 0901678671 | mm-asf02 02 (0-10) 20 (0-12) 32  |
| 10074596    | 20     | 1            | 0   | 12  | 0901678669 |                                  |
| 10074596    | 32     | 1            | 0   | 12  | 0901678668 |                                  |
| 10074597    | 68     | 1            | 0   | 10  | 0901678674 | mm-asf03 68 (0-10)               |
| 10074598    | 57     | 1, 2         | 3   | 10  | 0901678672 | mm-asf04 51 (3-9) 57 (3-10) 59 ( |
| 10074598    | 51     | 1, 2         | 3   | 9   | 0901678667 |                                  |
| 10074598    | 59     | 1, 2         | 3   | 10  | 0901678677 |                                  |

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018060727/1**

Pagina 1/1

| Analyse                    | Methode | Techniek        | Methode referentie                    |
|----------------------------|---------|-----------------|---------------------------------------|
| Malen cryogeen (max 250 g) | W0106   | Crushen         | Cf. NVN 7313                          |
| Malen kaakbreker (1kg)     | W0101   | Voorbehandeling | Eigen methode                         |
| Droge Stof                 | W0104   | Gravimetrie     | Cf. NEN-EN 15934 en cf. CMA 2/II/A.1  |
| PAK (10) (VR0M)            | W0271   | GC-MS           | Eigen methode (ref. CROW 210&NEN7331) |

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

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

Econsultancy  
T.a.v. T.J.M. Kuijpers  
Rijksweg Noord 39  
6071 KS SWALMEN

## Analyscertificaat

Datum: 20-Apr-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |              |
|--------------------------|--------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2018053102/1 |
| Uw project/verslagnummer | 6022.001     |
| Uw projectnaam           |              |
| Uw ordernummer           |              |
| Monster(s) ontvangen     | 13-Apr-2018  |

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 6022.001

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

Schell

Grond / sediment

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2018053102/1

13-Apr-2018

20-Apr-2018/07:55

A, B, C

1/2

| Analyse                          | Eenheid  | 1                    |
|----------------------------------|----------|----------------------|
| <b>Bodemkundige analyses</b>     |          |                      |
| Q Droge stof                     | % (m/m)  | 89.3                 |
| <b>Metalen</b>                   |          |                      |
| Q Barium (Ba)                    | mg/kg ds | 110                  |
| Q Cadmium (Cd)                   | mg/kg ds | <0.40                |
| Q Kobalt (Co)                    | mg/kg ds | <5.0                 |
| Q Koper (Cu)                     | mg/kg ds | 33                   |
| Q Kwik (Hg)                      | mg/kg ds | <0.10                |
| Q Molybdeen (Mo)                 | mg/kg ds | 6.2                  |
| Q Nikkel (Ni)                    | mg/kg ds | 140                  |
| Q Lood (Pb)                      | mg/kg ds | 310                  |
| Q Zink (Zn)                      | mg/kg ds | 77                   |
| <b>Minerale olie</b>             |          |                      |
| Minerale olie (C10-C12)          | mg/kg ds | <3.0                 |
| Minerale olie (C12-C16)          | mg/kg ds | <5.0                 |
| Minerale olie (C16-C21)          | mg/kg ds | 12                   |
| Minerale olie (C21-C30)          | mg/kg ds | 57                   |
| Minerale olie (C30-C35)          | mg/kg ds | 52                   |
| Minerale olie (C35-C40)          | mg/kg ds | 27                   |
| Q Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | 150                  |
| Chromatogram olie (GC)           |          | Zie bijl.            |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>  |          |                      |
| Q PCB 28                         | mg/kg ds | <0.0010              |
| Q PCB 52                         | mg/kg ds | <0.0010              |
| Q PCB 101                        | mg/kg ds | 0.0030               |
| Q PCB 118                        | mg/kg ds | <0.0010              |
| Q PCB 138                        | mg/kg ds | 0.0082 <sup>1)</sup> |
| Q PCB 153                        | mg/kg ds | 0.0069               |
| Q PCB 180                        | mg/kg ds | 0.0076               |
| Q PCB (som 7)                    | mg/kg ds | 0.026                |

### Nr. Monsteromschrijving

1 FUN-01 65 (10-20) 67 (10-25) 70 (10-20)

Datum monstername

12-Apr-2018

Monster nr.

10050656

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.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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



TESTEN  
RvA L010

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 6022.001

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

Schell

Grond / sediment

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2018053102/1

13-Apr-2018

20-Apr-2018/07:55

A, B, C

2/2

| Analyse                                                | Eenheid  | 1      |
|--------------------------------------------------------|----------|--------|
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |          |        |
| Q Naftaleen                                            | mg/kg ds | <0.050 |
| Q Fenanthreen                                          | mg/kg ds | 0.37   |
| Q Anthraceen                                           | mg/kg ds | 0.53   |
| Q Fluorantheen                                         | mg/kg ds | 2.0    |
| Q Benzo(a)anthraceen                                   | mg/kg ds | 1.5    |
| Q Chryseen                                             | mg/kg ds | 1.6    |
| Q Benzo(k)fluorantheen                                 | mg/kg ds | 0.73   |
| Q Benzo(a)pyreen                                       | mg/kg ds | 1.3    |
| Q Benzo(ghi)peryleen                                   | mg/kg ds | 0.99   |
| Q Indeno(123-cd)pyreen                                 | mg/kg ds | 0.84   |
| Q PAK Totaal VROM (10)                                 | mg/kg ds | 9.8    |

### Nr. Monsteromschrijving

1 FUN-01 65 (10-20) 67 (10-25) 70 (10-20)

Datum monstername

12-Apr-2018

Monster nr.

10050656

Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info-env@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

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

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS SIKB erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

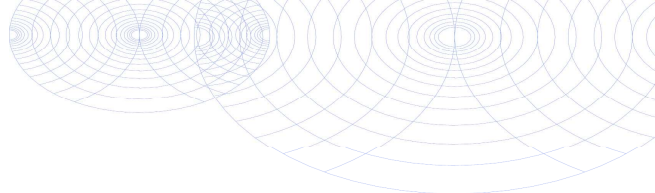
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Akkoord  
Pr.coörd.

VA  
TESTEN  
RvA L010



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018053102/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monsteromschrijving             |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|---------------------------------|
| 10050656    | 65     | 1            | 10  | 20  | 0535311009 | FUN-01 65 (10-20) 67 (10-25) 70 |
| 10050656    | 70     | 1            | 10  | 20  | 0535311184 |                                 |
| 10050656    | 67     | 2            | 10  | 25  | 0535311010 |                                 |



**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018053102/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018053102/1**

Pagina 1/1

| Analyse                 | Methode | Techniek    | Methode referentie                   |
|-------------------------|---------|-------------|--------------------------------------|
| Droge Stof              | W0104   | Gravimetrie | Cf. NEN-EN 15934 en cf. CMA 2/II/A.1 |
| Barium (Ba)             | W0423   | ICP-MS      | Cf. NEN-EN-ISO 17294-2               |
| Cadmium (Cd)            | W0423   | ICP-MS      | Cf. NEN-EN-ISO 17294-2               |
| Kobalt (Co)             | W0423   | ICP-MS      | Cf. NEN-EN-ISO 17294-2               |
| Koper (Cu)              | W0423   | ICP-MS      | Cf. NEN-EN-ISO 17294-2               |
| Kwik (Hg)               | W0423   | ICP-MS      | Cf. NEN-EN-ISO 17294-2               |
| Molybdeen (Mo)          | W0423   | ICP-MS      | Cf. NEN-EN-ISO 17294-2               |
| Nikkel (Ni)             | W0423   | ICP-MS      | Cf. NEN-EN-ISO 17294-2               |
| Lood (Pb)               | W0423   | ICP-MS      | Cf. NEN-EN-ISO 17294-2               |
| Zink (Zn)               | W0423   | ICP-MS      | Cf. NEN-EN-ISO 17294-2               |
| Minerale Olie (C10-C40) | W0202   | GC-FID      | Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703            |
| Chromatogram M0 (GC)    | W0202   | GC-FID      | Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703            |
| PCB (7)                 | W0271   | GC-MS       | Gw. NEN 6980                         |
| PAK (10) (VROM)         | W0271   | GC-MS       | 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.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

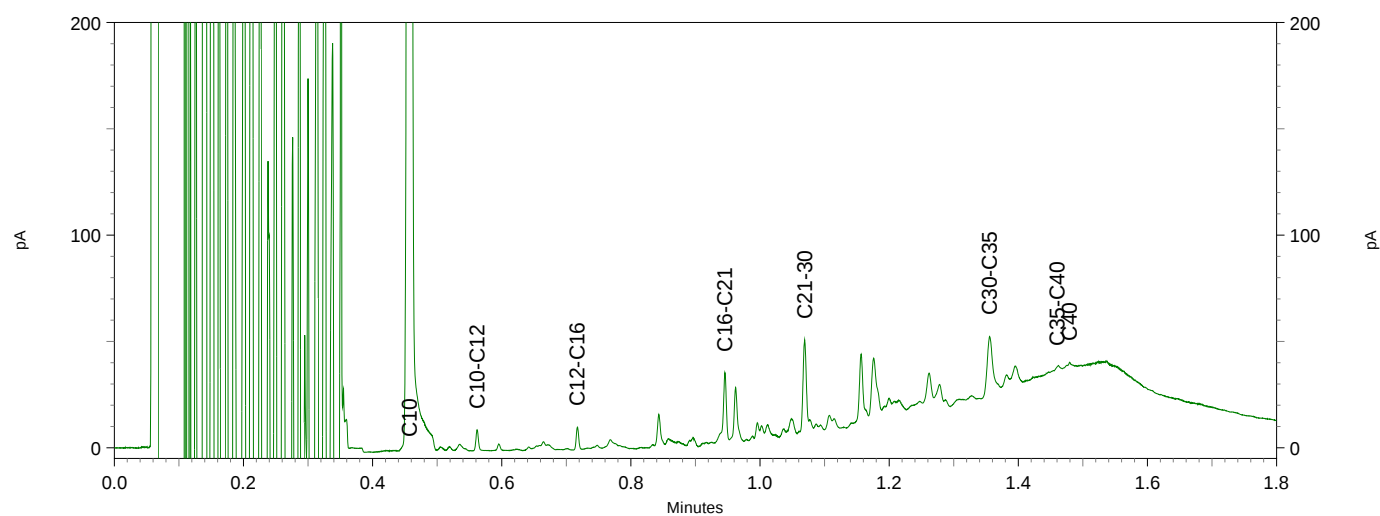
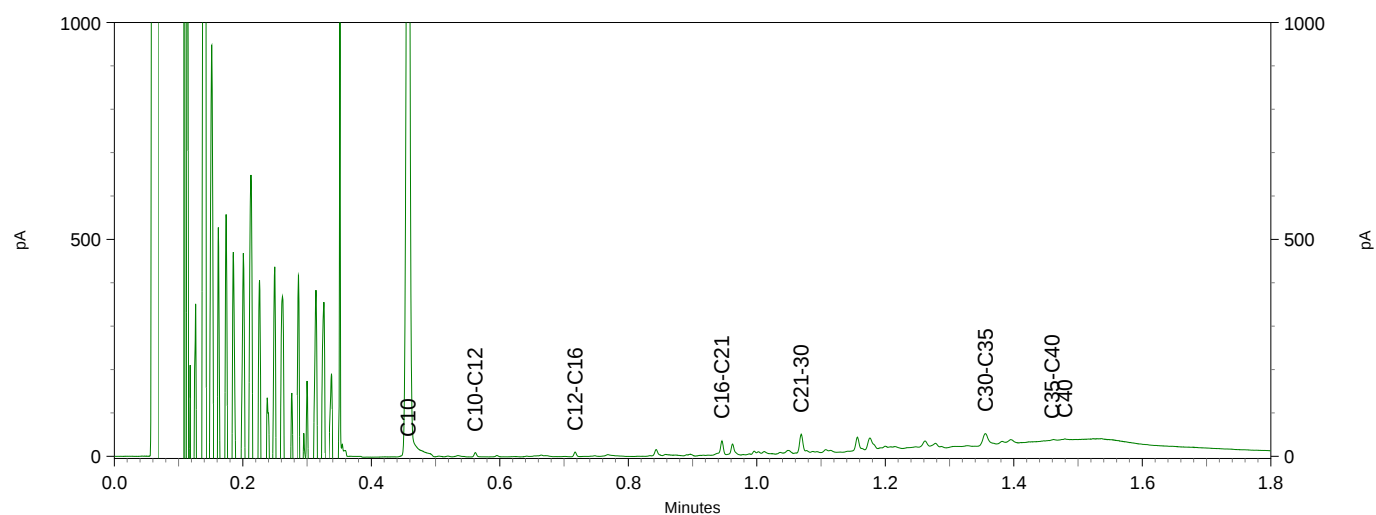
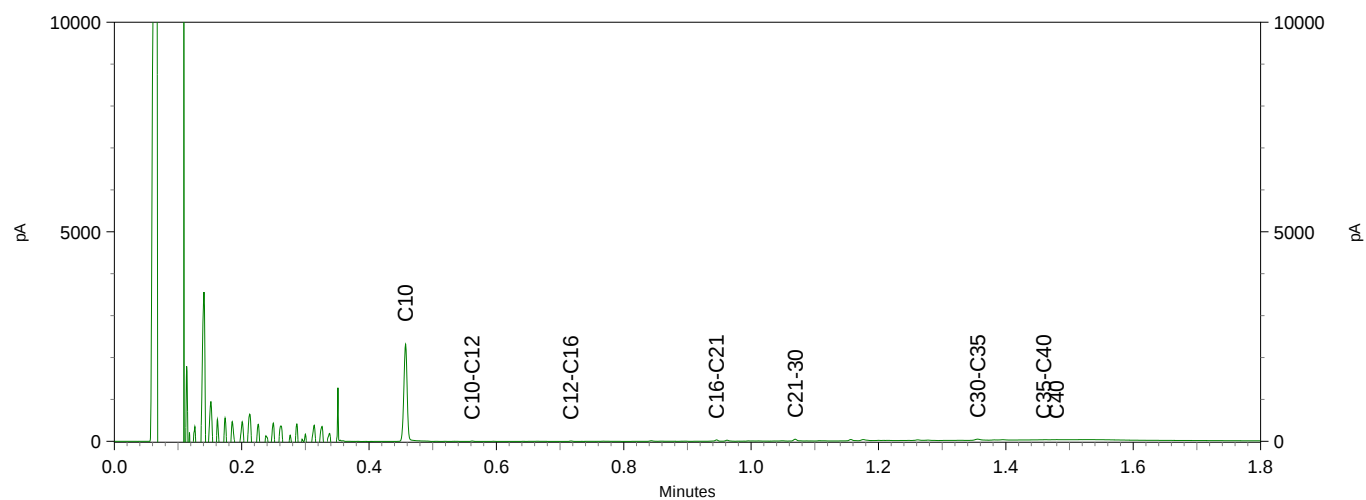
## Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10050656

Certificate no.: 2018053102

Sample description.: FUN-01 65 (10-20) 67 (10-25) 70 (10-20)

V



Econsultancy  
T.a.v. T.J.M. Kuijpers  
Rijksweg Noord 39  
6071 KS SWALMEN

## Analysecertificaat

Datum: 20-Apr-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |              |
|--------------------------|--------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2018053121/1 |
| Uw project/verslagnummer | 6022.001     |
| Uw projectnaam           |              |
| Uw ordernummer           |              |
| Monster(s) ontvangen     | 13-Apr-2018  |

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 6022.001

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018053121/1  
 Startdatum 13-Apr-2018  
 Rapportagedatum 20-Apr-2018/07:54  
 Bijlage A,B,C  
 Pagina 1/2

Monsternemer Schell  
 Monstermatrix Grond (AS3000)

| Analyse                          | Eenheid    | 1          | 2          |
|----------------------------------|------------|------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>           |            |            |            |
| Cryogeen malen AS3000            |            | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b>     |            |            |            |
| S Droge stof                     | % (m/m)    | 92.8       | 92.6       |
| S Organische stof                | % (m/m) ds | <0.7       | <0.7       |
| Gloeirest                        | % (m/m) ds | 98.9       | 99.2       |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)   | % (m/m) ds | 6.9        | 4.7        |
| <b>Metalen</b>                   |            |            |            |
| S Barium (Ba)                    | mg/kg ds   | 33         | 40         |
| S Cadmium (Cd)                   | mg/kg ds   | <0.20      | <0.20      |
| S Kobalt (Co)                    | mg/kg ds   | 6.6        | 6.5        |
| S Koper (Cu)                     | mg/kg ds   | 6.2        | <5.0       |
| S Kwik (Hg)                      | mg/kg ds   | <0.050     | <0.050     |
| S Molybdeen (Mo)                 | mg/kg ds   | <1.5       | <1.5       |
| S Nikkel (Ni)                    | mg/kg ds   | 12         | 12         |
| S Lood (Pb)                      | mg/kg ds   | <10        | <10        |
| S Zink (Zn)                      | mg/kg ds   | 23         | <20        |
| <b>Minerale olie</b>             |            |            |            |
| Minerale olie (C10-C12)          | mg/kg ds   | <3.0       | <3.0       |
| Minerale olie (C12-C16)          | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C16-C21)          | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C21-C30)          | mg/kg ds   | <11        | <11        |
| Minerale olie (C30-C35)          | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C35-C40)          | mg/kg ds   | <6.0       | <6.0       |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds   | <35        | <35        |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>  |            |            |            |
| S PCB 28                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 52                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 101                        | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 118                        | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    |

| Nr. | Monsteromschrijving                             | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|-------------------------------------------------|-------------------|-------------|
| 1   | FUN-02 51 (9-30) 53 (9-30) 59 (10-25) 61 (8-20) | 11-Apr-2018       | 10050744    |
| 2   | FUN-03 52 (10-20) 56 (10-20) 60 (10-20)         | 11-Apr-2018       | 10050745    |

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPARL2A  
 KvK/CoC No. 09088623  
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN  
 RvA L010

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 6022.001

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

Schell

Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2018053121/1

13-Apr-2018

20-Apr-2018/07:54

A,B,C

2/2

| Analyse                                                | Eenheid  | 1                    | 2                    |
|--------------------------------------------------------|----------|----------------------|----------------------|
| S PCB 138                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 153                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 180                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB (som 7) (factor 0,7)                             | mg/kg ds | 0.0049 <sup>1)</sup> | 0.0049 <sup>1)</sup> |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |          |                      |                      |
| S Naftaleen                                            | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               |
| S Fenanthreen                                          | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               |
| S Anthraceen                                           | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               |
| S Fluorantheen                                         | mg/kg ds | 0.057                | <0.050               |
| S Benzo(a)anthraceen                                   | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               |
| S Chryseen                                             | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               |
| S Benzo(k)fluorantheen                                 | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               |
| S Benzo(a)pyreen                                       | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               |
| S Benzo(ghi)peryleen                                   | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               |
| S Indeno(123-cd)pyreen                                 | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7)                           | mg/kg ds | 0.37                 | 0.35 <sup>1)</sup>   |

### Nr. Monsteromschrijving

|   |                                                 |
|---|-------------------------------------------------|
| 1 | FUN-02 51 (9-30) 53 (9-30) 59 (10-25) 61 (8-20) |
| 2 | FUN-03 52 (10-20) 56 (10-20) 60 (10-20)         |

### Datum monstername

|             |
|-------------|
| 11-Apr-2018 |
| 11-Apr-2018 |

### Monster nr.

|          |
|----------|
| 10050744 |
| 10050745 |

Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info-env@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord  
Pr.coörd.



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018053121/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monsteromschrijving              |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|----------------------------------|
| 10050744    | 59     | 2            | 10  | 25  | 0535311017 | FUN-02 51 (9-30) 53 (9-30) 59 (1 |
| 10050744    | 51     | 2            | 9   | 30  | 0535311099 |                                  |
| 10050744    | 53     | 1            | 9   | 30  | 0535311106 |                                  |
| 10050744    | 61     | 1            | 8   | 20  | 0535311243 |                                  |
| 10050745    | 60     | 1            | 10  | 20  | 0535311232 | FUN-03 52 (10-20) 56 (10-20) 60  |
| 10050745    | 56     | 1            | 10  | 20  | 0535311238 |                                  |
| 10050745    | 52     | 1            | 10  | 20  | 0535311178 |                                  |

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018053121/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018053121/1**

Pagina 1/1

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

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

Econsultancy  
T.a.v. T.J.M. Kuijpers  
Rijksweg Noord 39  
6071 KS SWALMEN

## Analysecertificaat

Datum: 19-Apr-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |              |
|--------------------------|--------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2018053710/1 |
| Uw project/verslagnummer | 6022.001     |
| Uw projectnaam           |              |
| Uw ordernummer           |              |
| Monster(s) ontvangen     | 13-Apr-2018  |

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 6022.001

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

Schell

Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2018053710/1

13-Apr-2018

19-Apr-2018/16:57

A,B,C

1/2

| Analyse                          | Eenheid    | 1                    |
|----------------------------------|------------|----------------------|
| <b>Voorbehandeling</b>           |            |                      |
| Cryogeen malen AS3000            |            | Uitgevoerd           |
| <b>Bodemkundige analyses</b>     |            |                      |
| S Droge stof                     | % (m/m)    | 92.2                 |
| S Organische stof                | % (m/m) ds | <0.7                 |
| Gloeirest                        | % (m/m) ds | 99.0                 |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)   | % (m/m) ds | 4.2                  |
| <b>Metalen</b>                   |            |                      |
| S Barium (Ba)                    | mg/kg ds   | 22                   |
| S Cadmium (Cd)                   | mg/kg ds   | <0.20                |
| S Kobalt (Co)                    | mg/kg ds   | 6.2                  |
| S Koper (Cu)                     | mg/kg ds   | 6.2                  |
| S Kwik (Hg)                      | mg/kg ds   | <0.050               |
| S Molybdeen (Mo)                 | mg/kg ds   | <1.5                 |
| S Nikkel (Ni)                    | mg/kg ds   | 6.4                  |
| S Lood (Pb)                      | mg/kg ds   | 12                   |
| S Zink (Zn)                      | mg/kg ds   | 28                   |
| <b>Minerale olie</b>             |            |                      |
| Minerale olie (C10-C12)          | mg/kg ds   | <3.0                 |
| Minerale olie (C12-C16)          | mg/kg ds   | <5.0                 |
| Minerale olie (C16-C21)          | mg/kg ds   | <5.0                 |
| Minerale olie (C21-C30)          | mg/kg ds   | 12                   |
| Minerale olie (C30-C35)          | mg/kg ds   | 9.8                  |
| Minerale olie (C35-C40)          | mg/kg ds   | <6.0                 |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds   | <35                  |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>  |            |                      |
| S PCB 28                         | mg/kg ds   | 0.0088 <sup>1)</sup> |
| S PCB 52                         | mg/kg ds   | 0.0030               |
| S PCB 101                        | mg/kg ds   | 0.0052               |
| S PCB 118                        | mg/kg ds   | 0.0018               |

### Nr. Monsteromschrijving

1 FUN-04 32 (12-30) 36 (9-20)

Datum monstername

13-Apr-2018

Monster nr.

10052664

Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info-env@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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



TESTEN  
RvA L010

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 6022.001

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

Schell

Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2018053710/1

13-Apr-2018

19-Apr-2018/16:57

A, B, C

2/2

| Analyse                                                | Eenheid  | 1                    |
|--------------------------------------------------------|----------|----------------------|
| S PCB 138                                              | mg/kg ds | 0.0075 <sup>2)</sup> |
| S PCB 153                                              | mg/kg ds | 0.0082               |
| S PCB 180                                              | mg/kg ds | 0.0059               |
| S PCB (som 7) (factor 0,7)                             | mg/kg ds | 0.040                |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |          |                      |
| S Naftaleen                                            | mg/kg ds | <0.050               |
| S Fenanthreen                                          | mg/kg ds | 1.4                  |
| S Anthraceen                                           | mg/kg ds | 0.44                 |
| S Fluorantheen                                         | mg/kg ds | 5.6                  |
| S Benzo(a)anthraceen                                   | mg/kg ds | 3.8                  |
| S Chryseen                                             | mg/kg ds | 3.9                  |
| S Benzo(k)fluorantheen                                 | mg/kg ds | 1.5                  |
| S Benzo(a)pyreen                                       | mg/kg ds | 2.6                  |
| S Benzo(ghi)peryleen                                   | mg/kg ds | 2.1                  |
| S Indeno(123-cd)pyreen                                 | mg/kg ds | 2.6                  |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7)                           | mg/kg ds | 24                   |

## Nr. Monsteromschrijving

1 FUN-04 32 (12-30) 36 (9-20)

Datum monstername

13-Apr-2018

Monster nr.

10052664

Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info-env@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Akkoord  
Pr.coörd.



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018053710/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monsteromschrijving         |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|-----------------------------|
| 10052664    | 32     | 2            | 12  | 30  | 0535310929 | FUN-04 32 (12-30) 36 (9-20) |
| 10052664    | 36     | 1            | 9   | 20  | 0535310988 |                             |

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018053710/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

PCB 28 kan positief beïnvloed worden door PCB 31.

**Opmerking 2)**

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPARL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018053710/1**

Pagina 1/1

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

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

Econsultancy  
T.a.v. T.J.M. Kuijpers  
Rijksweg Noord 39  
6071 KS SWALMEN

## Analysecertificaat

Datum: 24-Apr-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |              |
|--------------------------|--------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2018053719/1 |
| Uw project/verslagnummer | 6022.001     |
| Uw projectnaam           |              |
| Uw ordernummer           |              |
| Monster(s) ontvangen     | 13-Apr-2018  |

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 6022.001

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie

2018053719/1

Startdatum

13-Apr-2018

Rapportagedatum

24-Apr-2018/07:36

Bijlage

A, B, C

Pagina

1/2

Monsternemer

Schell

Monstermatrix

Grond / sediment

| Analyse                                            | Eenheid  | 1                        | 2                    |
|----------------------------------------------------|----------|--------------------------|----------------------|
| <b>Bodemkundige analyses</b>                       |          |                          |                      |
| Q Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg) |          | Uitgevoerd               |                      |
| Q Droge stof                                       | % (m/m)  | 89.9                     | 91.0                 |
| <b>Metalen</b>                                     |          |                          |                      |
| Q Barium (Ba)                                      | mg/kg ds | 52                       | 52                   |
| Q Cadmium (Cd)                                     | mg/kg ds | <0.40                    | <0.40                |
| Q Kobalt (Co)                                      | mg/kg ds | <5.0                     | <5.0                 |
| Q Koper (Cu)                                       | mg/kg ds | 12                       | 13                   |
| Q Kwik (Hg)                                        | mg/kg ds | <0.10                    | <0.10                |
| Q Molybdeen (Mo)                                   | mg/kg ds | <1.5                     | <1.5                 |
| Q Nikkel (Ni)                                      | mg/kg ds | 8.9                      | 13                   |
| Q Lood (Pb)                                        | mg/kg ds | 25                       | 12                   |
| Q Zink (Zn)                                        | mg/kg ds | 64                       | 40                   |
| <b>Minerale olie</b>                               |          |                          |                      |
| Minerale olie (C10-C12)                            | mg/kg ds | <3.0                     | <3.0                 |
| Minerale olie (C12-C16)                            | mg/kg ds | <5.0                     | <5.0                 |
| Minerale olie (C16-C21)                            | mg/kg ds | 20                       | 11                   |
| Minerale olie (C21-C30)                            | mg/kg ds | 84                       | 46                   |
| Minerale olie (C30-C35)                            | mg/kg ds | 59                       | 21                   |
| Minerale olie (C35-C40)                            | mg/kg ds | 37                       | 8.2                  |
| Q Minerale olie totaal (C10-C40)                   | mg/kg ds | 200                      | 88                   |
| Chromatogram olie (GC)                             |          | Zie bijl.                | Zie bijl.            |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                    |          |                          |                      |
| Q PCB 28                                           | mg/kg ds | 0.0025 <sup>1)</sup>     | <0.0010              |
| Q PCB 52                                           | mg/kg ds | 0.0020                   | <0.0010              |
| Q PCB 101                                          | mg/kg ds | 0.0032                   | 0.0023               |
| Q PCB 118                                          | mg/kg ds | 0.0023                   | 0.0010               |
| Q PCB 138                                          | mg/kg ds | 0.0044 <sup>2)</sup>     | 0.0073 <sup>2)</sup> |
| Q PCB 153                                          | mg/kg ds | 0.0039                   | 0.0076               |
| Q PCB 180                                          | mg/kg ds | 0.0031                   | 0.0069               |
| <b>Nr. Monsteromschrijving</b>                     |          |                          |                      |
| 1 FUN-05 16 (10-20) 18 (12-25) 20 (12-25)          |          | <b>Datum monstername</b> | <b>Monster nr.</b>   |
| 2 FUN-06 09 (10-25) 12 (12-25) 14 (12-25)          |          | 12-Apr-2018              | 10052701             |
|                                                    |          | 13-Apr-2018              | 10052702             |

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.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info-env@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

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

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

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 6022.001

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2018053719/1

13-Apr-2018

24-Apr-2018/07:36

A, B, C

2/2

Monsternemer

Schell

Monstermatrix

Grond / sediment

| Analyse                                                | Eenheid  | 1      | 2      |
|--------------------------------------------------------|----------|--------|--------|
| Q PCB (som 7)                                          | mg/kg ds | 0.021  | 0.025  |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |          |        |        |
| Q Naftaleen                                            | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 |
| Q Fenanthreen                                          | mg/kg ds | 0.35   | 0.060  |
| Q Anthraceen                                           | mg/kg ds | 0.52   | <0.050 |
| Q Fluorantheen                                         | mg/kg ds | 2.7    | 0.30   |
| Q Benzo(a)anthraceen                                   | mg/kg ds | 2.2    | 0.22   |
| Q Chryseen                                             | mg/kg ds | 2.2    | 0.24   |
| Q Benzo(k)fluorantheen                                 | mg/kg ds | 0.95   | 0.12   |
| Q Benzo(a)pyreen                                       | mg/kg ds | 1.5    | 0.20   |
| Q Benzo(ghi)peryleen                                   | mg/kg ds | 1.0    | 0.19   |
| Q Indeno(123-cd)pyreen                                 | mg/kg ds | 1.0    | 0.20   |
| Q PAK Totaal VROM (10)                                 | mg/kg ds | 13     | 1.5    |

## Nr. Monsteromschrijving

|   |                                         |
|---|-----------------------------------------|
| 1 | FUN-05 16 (10-20) 18 (12-25) 20 (12-25) |
| 2 | FUN-06 09 (10-25) 12 (12-25) 14 (12-25) |

Datum monstername

Monster nr.

12-Apr-2018

10052701

13-Apr-2018

10052702

Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info-env@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

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

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Akkoord  
Pr.coörd.

VA  
TESTEN  
RvA L010

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018053719/1**

Pagina 1/1

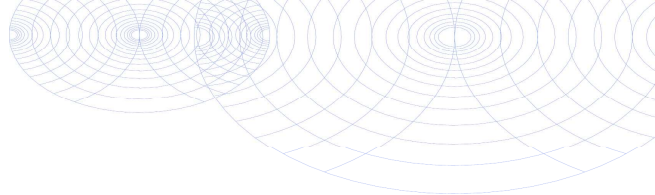
| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monsteromschrijving             |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|---------------------------------|
| 10052701    | 18     | 1            | 12  | 25  | 0535310784 | FUN-05 16 (10-20) 18 (12-25) 20 |
| 10052701    | 20     | 2            | 12  | 25  | 0535310891 |                                 |
| 10052701    | 16     | 1            | 10  | 20  | 0535310938 |                                 |
| 10052702    | 09     | 2            | 10  | 25  | 0535310808 | FUN-06 09 (10-25) 12 (12-25) 14 |
| 10052702    | 12     | 2            | 12  | 25  | 0535310821 |                                 |
| 10052702    | 14     | 2            | 12  | 25  | 0535310896 |                                 |

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018053719/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

PCB 28 kan positief beïnvloed worden door PCB 31.

**Opmerking 2)**

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPARL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018053719/1**

Pagina 1/1

| Analyse                 | Methode | Techniek        | Methode referentie                   |
|-------------------------|---------|-----------------|--------------------------------------|
| Malen kaakbreker (1kg)  | W0101   | Voorbehandeling | Eigen methode                        |
| Droge Stof              | W0104   | Gravimetrie     | Cf. NEN-EN 15934 en cf. CMA 2/II/A.1 |
| Barium (Ba)             | W0423   | ICP-MS          | Cf. NEN-EN-ISO 17294-2               |
| Cadmium (Cd)            | W0423   | ICP-MS          | Cf. NEN-EN-ISO 17294-2               |
| Kobalt (Co)             | W0423   | ICP-MS          | Cf. NEN-EN-ISO 17294-2               |
| Koper (Cu)              | W0423   | ICP-MS          | Cf. NEN-EN-ISO 17294-2               |
| Kwik (Hg)               | W0423   | ICP-MS          | Cf. NEN-EN-ISO 17294-2               |
| Molybdeen (Mo)          | W0423   | ICP-MS          | Cf. NEN-EN-ISO 17294-2               |
| Nikkel (Ni)             | W0423   | ICP-MS          | Cf. NEN-EN-ISO 17294-2               |
| Lood (Pb)               | W0423   | ICP-MS          | Cf. NEN-EN-ISO 17294-2               |
| Zink (Zn)               | W0423   | ICP-MS          | Cf. NEN-EN-ISO 17294-2               |
| Minerale Olie (C10-C40) | W0202   | GC-FID          | Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703            |
| Chromatogram M0 (GC)    | W0202   | GC-FID          | Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703            |
| PCB (7)                 | W0271   | GC-MS           | Gw. NEN 6980                         |
| PAK (10) (VR0M)         | W0271   | GC-MS           | 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.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

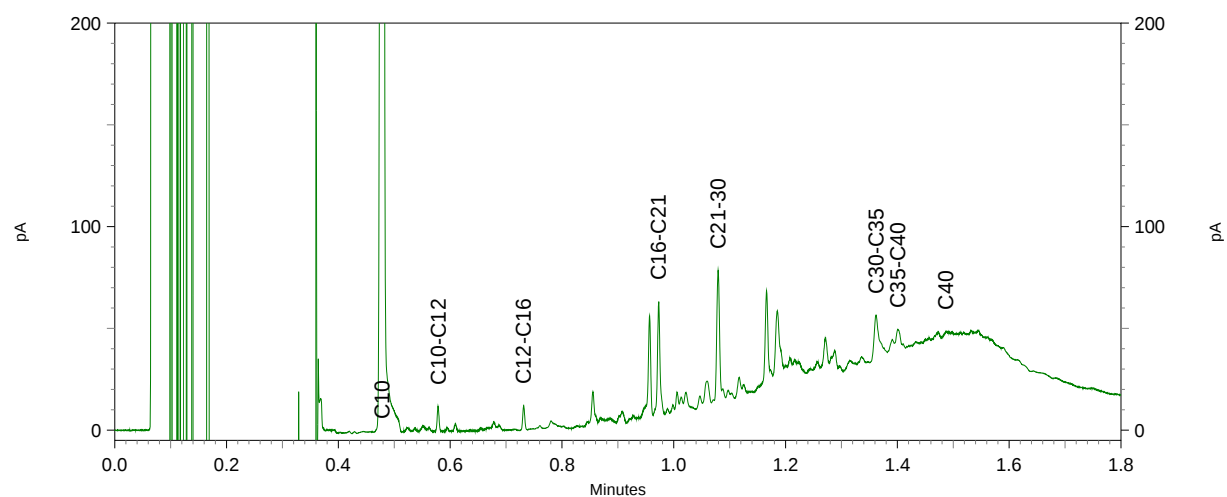
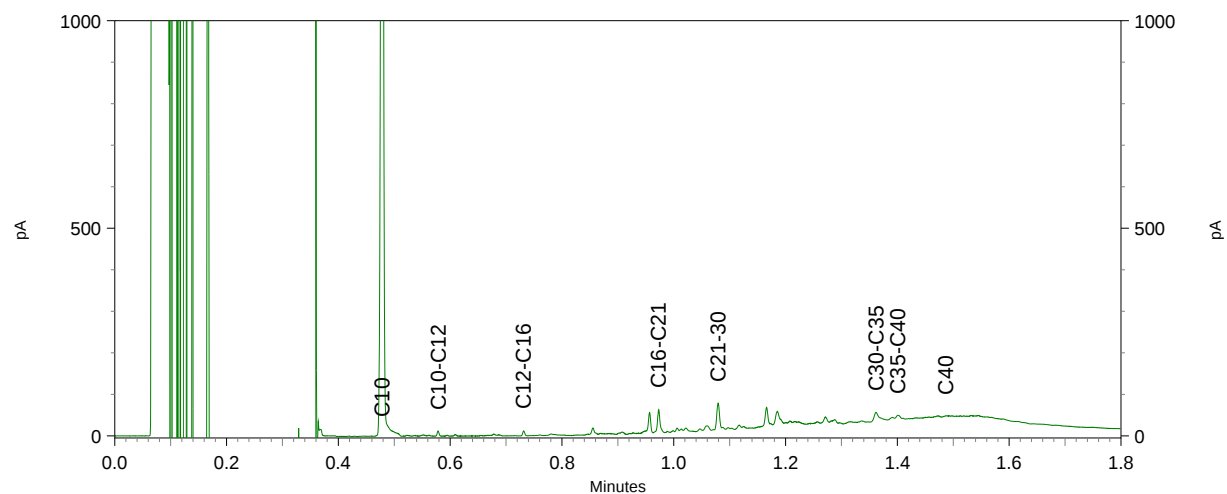
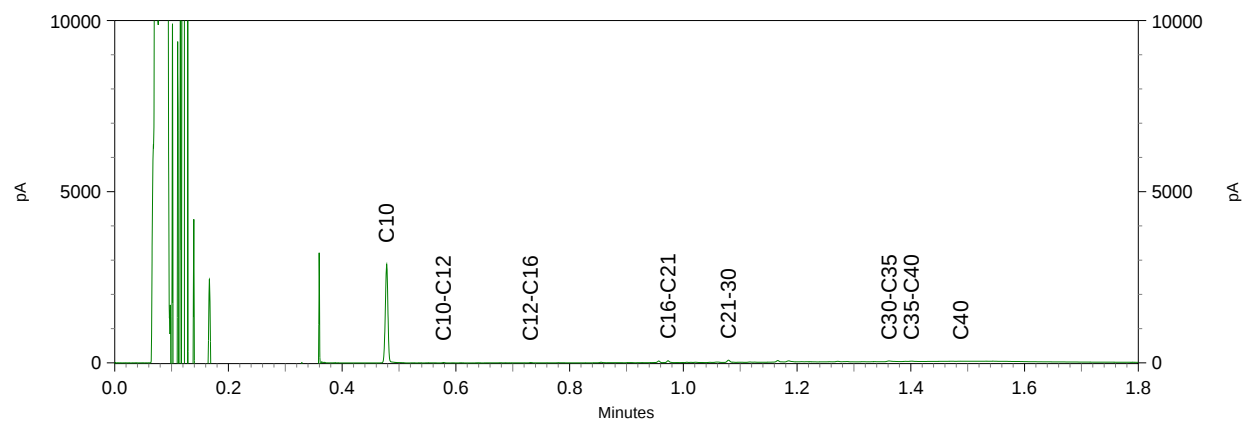
## Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10052701

Certificate no.: 2018053719

Sample description.: FUN-05 16 (10-20) 18 (12-25) 20 (12-25)

v



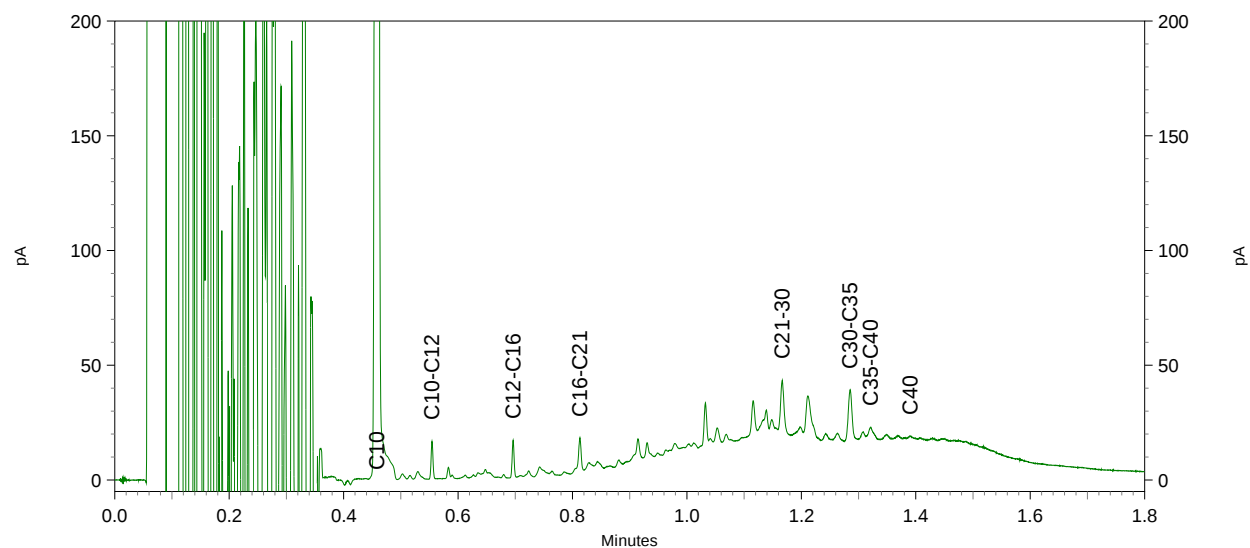
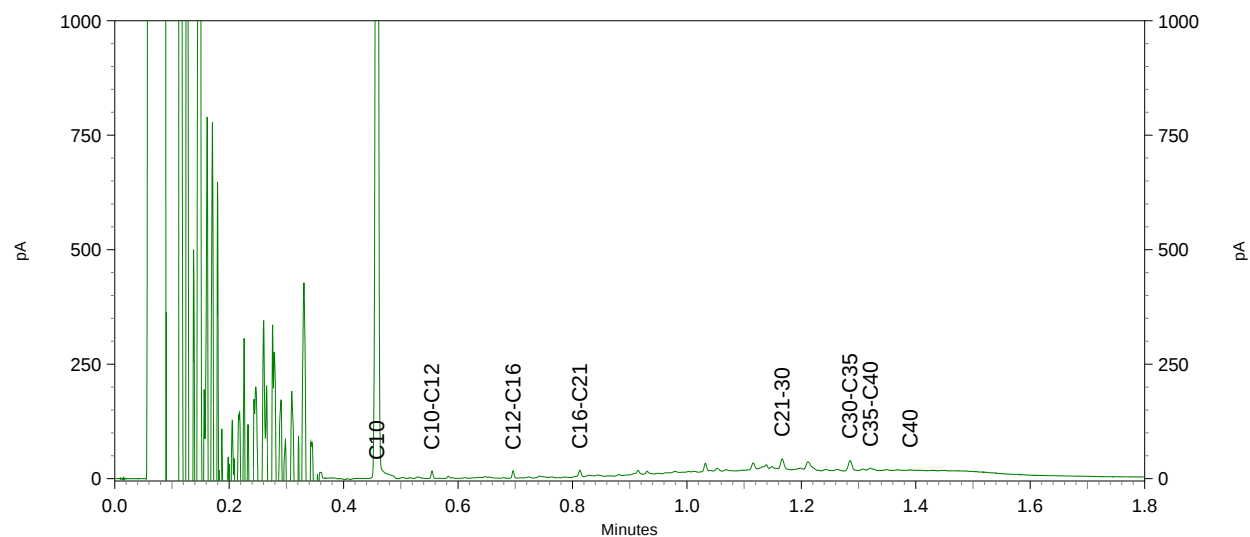
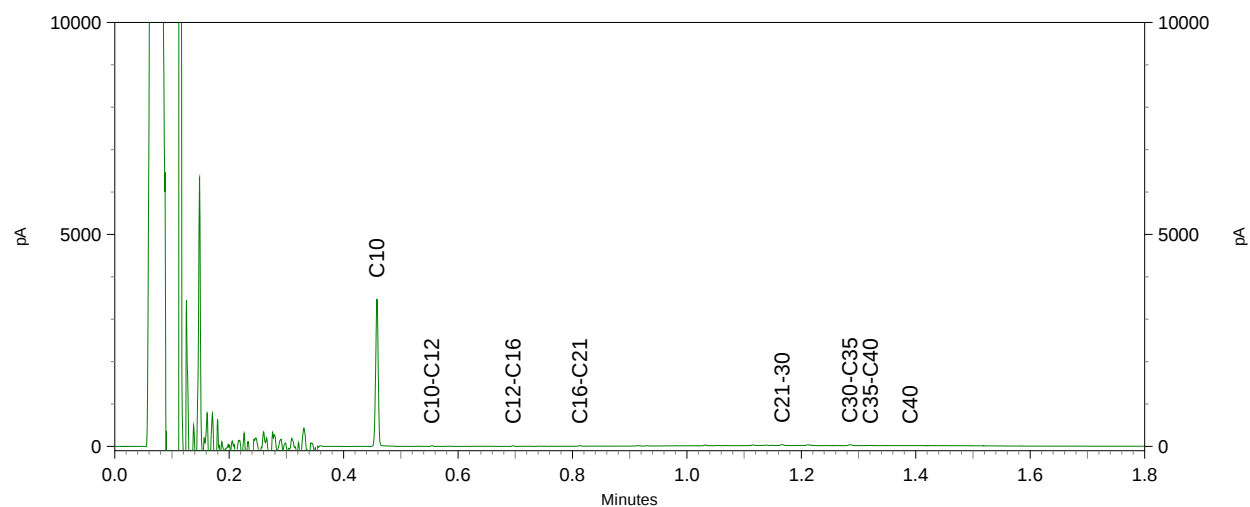
## Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10052702

Certificate no.: 2018053719

Sample description.: FUN-06 09 (10-25) 12 (12-25) 14 (12-25)

V



Econsultancy  
T.a.v. T.J.M. Kuijpers  
Rijksweg Noord 39  
6071 KS SWALMEN

## Analysecertificaat

Datum: 24-Apr-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |              |
|--------------------------|--------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2018055965/1 |
| Uw project/verslagnummer | 6022.001     |
| Uw projectnaam           |              |
| Uw ordernummer           |              |
| Monster(s) ontvangen     | 18-Apr-2018  |

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 6022.001

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2018055965/1

18-Apr-2018

24-Apr-2018/10:02

A,B,C

1/2

Monsternemer

Schell

Monstermatrix

Grond / sediment

| Analyse                          | Eenheid  | 1                    | 2                    |
|----------------------------------|----------|----------------------|----------------------|
| <b>Bodemkundige analyses</b>     |          |                      |                      |
| Q Droge stof                     | % (m/m)  | 89.0                 | 91.3                 |
| <b>Metalen</b>                   |          |                      |                      |
| Q Barium (Ba)                    | mg/kg ds | 62                   | 33                   |
| Q Cadmium (Cd)                   | mg/kg ds | <0.40                | <0.40                |
| Q Kobalt (Co)                    | mg/kg ds | <5.0                 | <5.0                 |
| Q Koper (Cu)                     | mg/kg ds | 8.8                  | 7.0                  |
| Q Kwik (Hg)                      | mg/kg ds | <0.10                | <0.10                |
| Q Molybdeen (Mo)                 | mg/kg ds | <1.5                 | <1.5                 |
| Q Nikkel (Ni)                    | mg/kg ds | 7.3                  | 6.3                  |
| Q Lood (Pb)                      | mg/kg ds | 24                   | 23                   |
| Q Zink (Zn)                      | mg/kg ds | 46                   | 46                   |
| <b>Minerale olie</b>             |          |                      |                      |
| Minerale olie (C10-C12)          | mg/kg ds | <3.0                 | <3.0                 |
| Minerale olie (C12-C16)          | mg/kg ds | <5.0                 | <5.0                 |
| Minerale olie (C16-C21)          | mg/kg ds | 15                   | 9.9                  |
| Minerale olie (C21-C30)          | mg/kg ds | 56                   | 30                   |
| Minerale olie (C30-C35)          | mg/kg ds | 21                   | 18                   |
| Minerale olie (C35-C40)          | mg/kg ds | 8.0                  | <6.0                 |
| Q Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | 110                  | 63                   |
| Chromatogram olie (GC)           |          | Zie bijl.            | Zie bijl.            |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>  |          |                      |                      |
| Q PCB 28                         | mg/kg ds | 0.0024 <sup>1)</sup> | <0.0010              |
| Q PCB 52                         | mg/kg ds | 0.0012               | 0.0029               |
| Q PCB 101                        | mg/kg ds | 0.0019               | 0.0054               |
| Q PCB 118                        | mg/kg ds | <0.0010              | 0.0037               |
| Q PCB 138                        | mg/kg ds | 0.0035 <sup>2)</sup> | 0.0044 <sup>2)</sup> |
| Q PCB 153                        | mg/kg ds | 0.0035               | 0.0046               |
| Q PCB 180                        | mg/kg ds | 0.0033               | 0.0023               |
| Q PCB (som 7)                    | mg/kg ds | 0.016                | 0.023                |

### Nr. Monsteromschrijving

|   |                                                    |
|---|----------------------------------------------------|
| 1 | FUN-07 31 (15-30) 33 (15-25) 34 (15-30) 35 (15-30) |
| 2 | FUN-08 42 (15-35) 43 (15-50) 44 (8-20) 45 (10-20)  |

### Datum monstername

|             |
|-------------|
| 17-Apr-2018 |
| 17-Apr-2018 |

### Monster nr.

|          |
|----------|
| 10059631 |
| 10059632 |

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.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 6022.001

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

Schell

Grond / sediment

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2018055965/1

18-Apr-2018

24-Apr-2018/10:02

A, B, C

2/2

| Analyse                                                | Eenheid  | 1      | 2      |
|--------------------------------------------------------|----------|--------|--------|
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |          |        |        |
| Q Naftaleen                                            | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 |
| Q Fenanthreen                                          | mg/kg ds | 0.15   | 0.32   |
| Q Anthraceen                                           | mg/kg ds | 0.074  | 0.13   |
| Q Fluorantheen                                         | mg/kg ds | 0.67   | 0.98   |
| Q Benzo(a)anthraceen                                   | mg/kg ds | 0.57   | 0.63   |
| Q Chryseen                                             | mg/kg ds | 0.60   | 0.67   |
| Q Benzo(k)fluorantheen                                 | mg/kg ds | 0.28   | 0.33   |
| Q Benzo(a)pyreen                                       | mg/kg ds | 0.50   | 0.54   |
| Q Benzo(ghi)peryleen                                   | mg/kg ds | 0.40   | 0.49   |
| Q Indeno(123-cd)pyreen                                 | mg/kg ds | 0.34   | 0.53   |
| Q PAK Totaal VROM (10)                                 | mg/kg ds | 3.6    | 4.6    |

### Nr. Monsteromschrijving

|   |                                                    |
|---|----------------------------------------------------|
| 1 | FUN-07 31 (15-30) 33 (15-25) 34 (15-30) 35 (15-30) |
| 2 | FUN-08 42 (15-35) 43 (15-50) 44 (8-20) 45 (10-20)  |

Datum monstername

Monster nr.

17-Apr-2018

10059631

17-Apr-2018

10059632

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS SIKB erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

M: MCERTS erkend

Akkoord  
Pr.coörd.

VA

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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



TESTEN  
RvA L010

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018055965/1**

Pagina 1/1

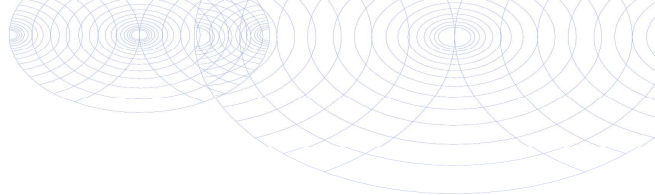
| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monsteromschrijving             |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|---------------------------------|
| 10059631    | 31     | 2            | 15  | 30  | 0535310841 | FUN-07 31 (15-30) 33 (15-25) 34 |
| 10059631    | 33     | 2            | 15  | 25  | 0535310851 |                                 |
| 10059631    | 34     | 2            | 15  | 30  | 0535310767 |                                 |
| 10059631    | 35     | 1            | 15  | 30  | 0535310769 |                                 |
| 10059632    | 42     | 2            | 15  | 35  | 0535310855 | FUN-08 42 (15-35) 43 (15-50) 44 |
| 10059632    | 43     | 2            | 15  | 50  | 0535310864 |                                 |
| 10059632    | 44     | 1            | 8   | 20  | 0535310857 |                                 |
| 10059632    | 45     | 1            | 10  | 20  | 0535310866 |                                 |

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018055965/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

PCB 28 kan positief beïnvloed worden door PCB 31.

**Opmerking 2)**

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPARL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018055965/1**

Pagina 1/1

| Analyse                 | Methode | Techniek    | Methode referentie                   |
|-------------------------|---------|-------------|--------------------------------------|
| Droge Stof              | W0104   | Gravimetrie | Cf. NEN-EN 15934 en cf. CMA 2/II/A.1 |
| Barium (Ba)             | W0423   | ICP-MS      | Cf. NEN-EN-ISO 17294-2               |
| Cadmium (Cd)            | W0423   | ICP-MS      | Cf. NEN-EN-ISO 17294-2               |
| Kobalt (Co)             | W0423   | ICP-MS      | Cf. NEN-EN-ISO 17294-2               |
| Koper (Cu)              | W0423   | ICP-MS      | Cf. NEN-EN-ISO 17294-2               |
| Kwik (Hg)               | W0423   | ICP-MS      | Cf. NEN-EN-ISO 17294-2               |
| Molybdeen (Mo)          | W0423   | ICP-MS      | Cf. NEN-EN-ISO 17294-2               |
| Nikkel (Ni)             | W0423   | ICP-MS      | Cf. NEN-EN-ISO 17294-2               |
| Lood (Pb)               | W0423   | ICP-MS      | Cf. NEN-EN-ISO 17294-2               |
| Zink (Zn)               | W0423   | ICP-MS      | Cf. NEN-EN-ISO 17294-2               |
| Minerale Olie (C10-C40) | W0202   | GC-FID      | Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703            |
| Chromatogram M0 (GC)    | W0202   | GC-FID      | Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703            |
| PCB (7)                 | W0271   | GC-MS       | Gw. NEN 6980                         |
| PAK (10) (VROM)         | W0271   | GC-MS       | 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.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

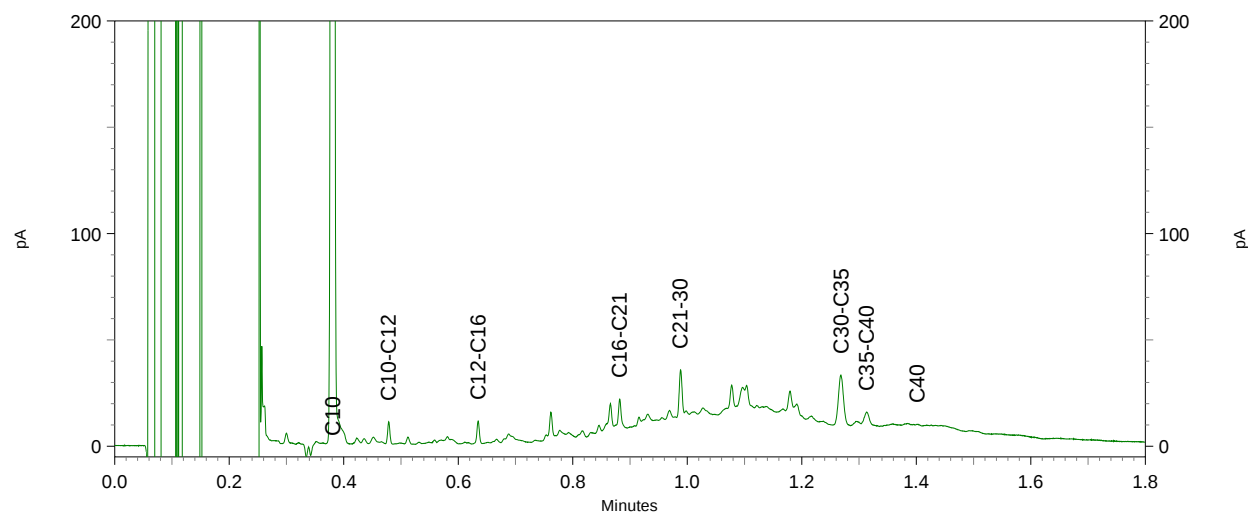
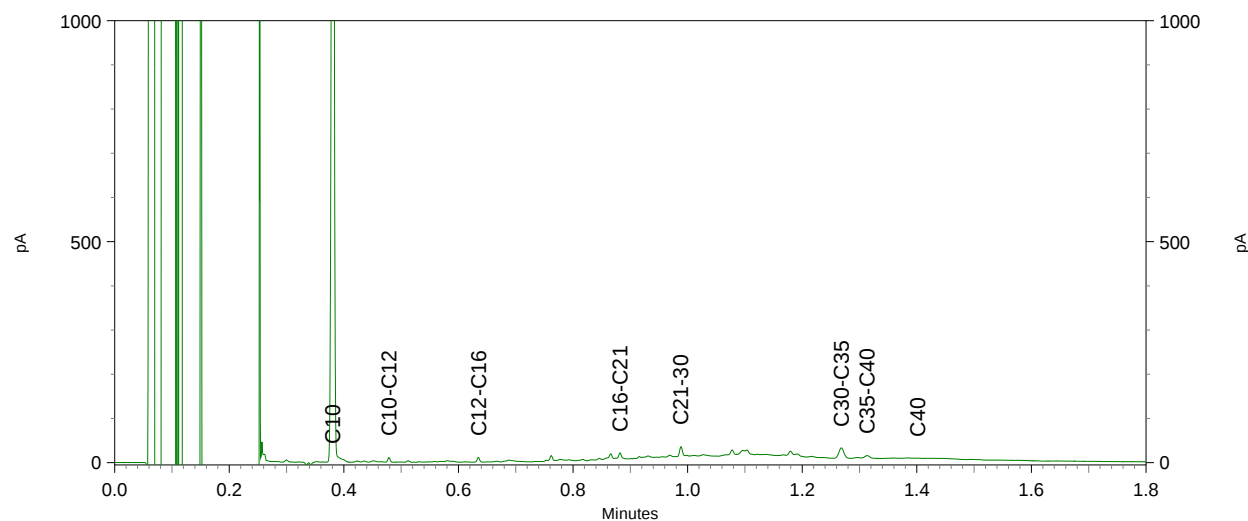
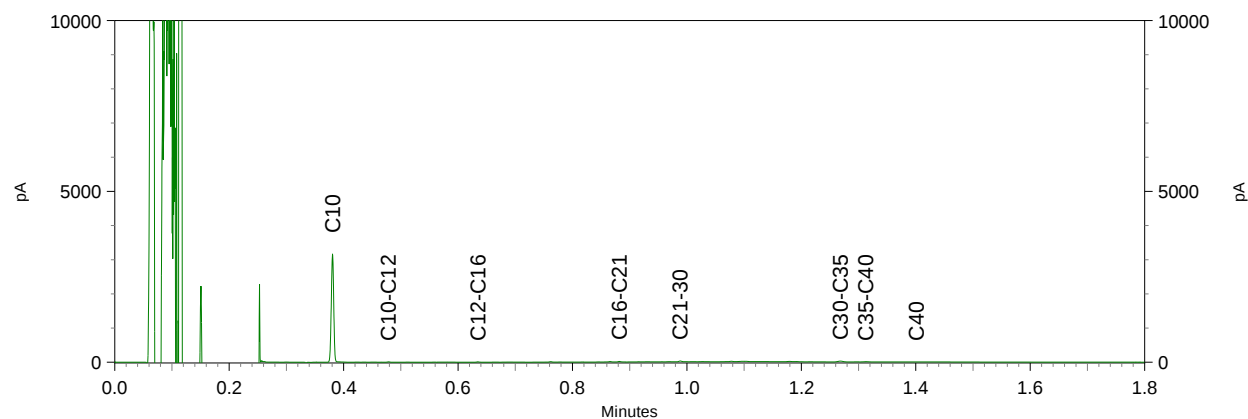
# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10059631

Certificate no.: 2018055965

Sample description.: FUN-07 31 (15-30) 33 (15-25) 34 (15-30) 35 (15-30)

V



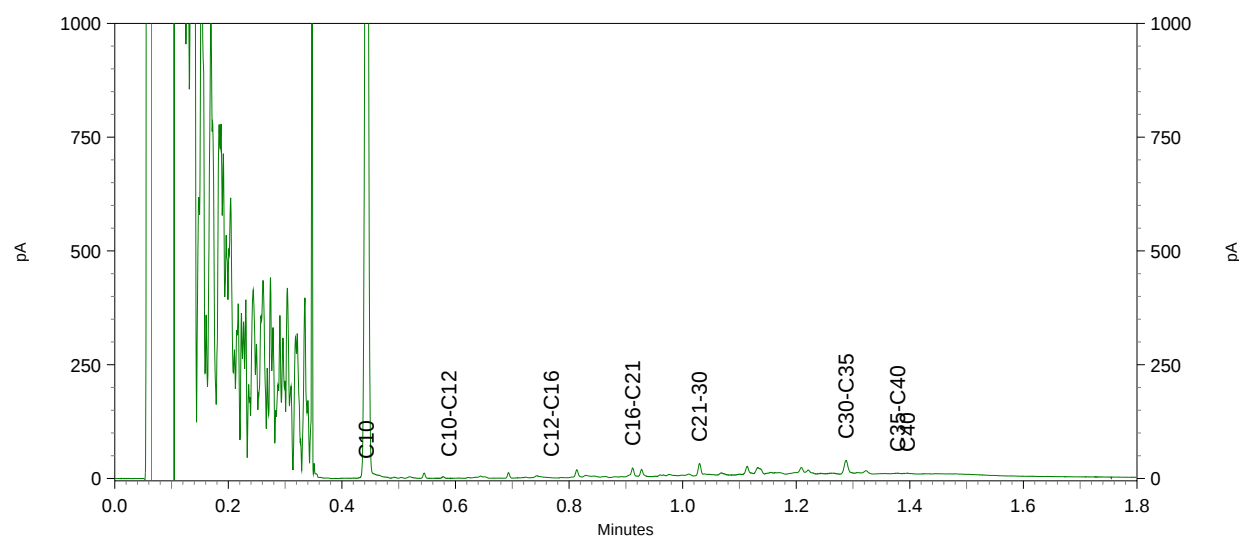
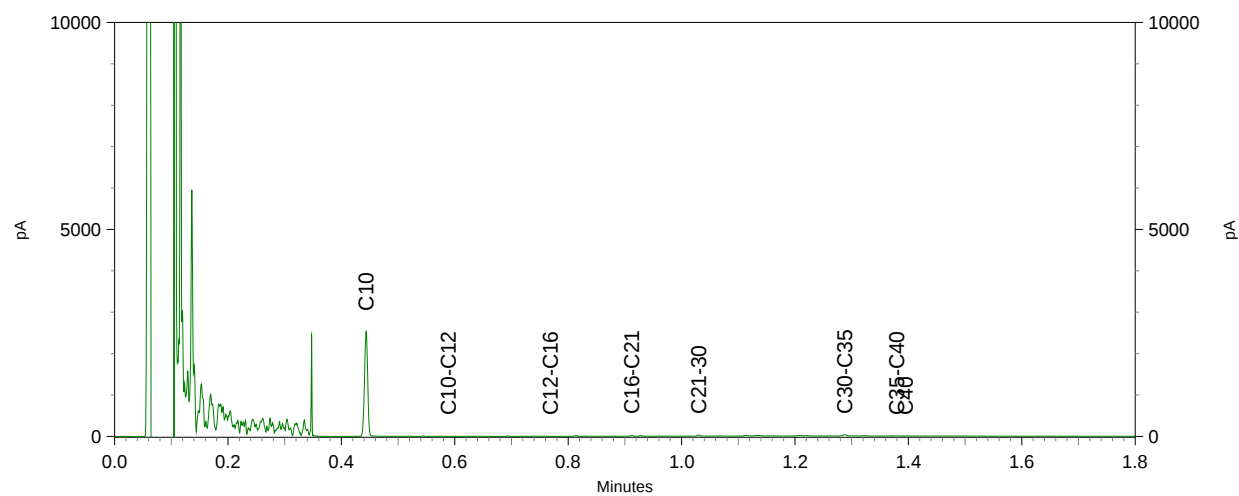
## Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10059632

Certificate no.: 2018055965

Sample description.: FUN-08 42 (15-35) 43 (15-50) 44 (8-20) 45 (10-20)

V



QA

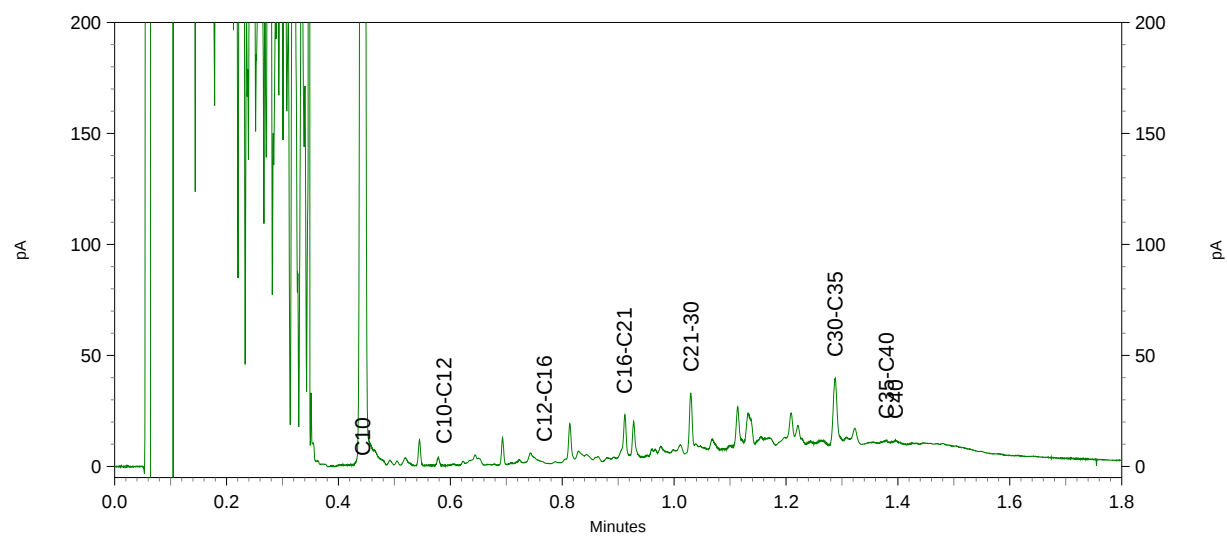
## Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10059632

Certificate no.: 2018055965

Sample description.: FUN-08 42 (15-35) 43 (15-50) 44 (8-20) 45 (10-20)

V



QA

Econsultancy  
T.a.v. T.J.M. Kuijpers  
Rijksweg Noord 39  
6071 KS SWALMEN

## Analysecertificaat

Datum: 01-May-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |              |
|--------------------------|--------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2018057472/1 |
| Uw project/verslagnummer | 6022.001     |
| Uw projectnaam           |              |
| Uw ordernummer           |              |
| Monster(s) ontvangen     | 20-Apr-2018  |

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 6022.001

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

Schell

Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2018057472/1

23-Apr-2018

01-May-2018/09:20

A, C, D

1/1

| Analyse                                                | Eenheid  | 1          | 2          |
|--------------------------------------------------------|----------|------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |          |            |            |
| Cryogeen malen AS3000                                  |          | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |          |            |            |
| S Droge stof                                           | % (m/m)  | 91.4       | 93.8       |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |          |            |            |
| S Naftaleen                                            | mg/kg ds | <0.050     | <0.050     |
| S Fenanthreen                                          | mg/kg ds | 0.88       | 1.0        |
| S Anthraceen                                           | mg/kg ds | 0.33       | 0.34       |
| S Fluorantheen                                         | mg/kg ds | 4.7        | 5.3        |
| S Benzo(a)anthraceen                                   | mg/kg ds | 3.6        | 3.8        |
| S Chryseen                                             | mg/kg ds | 3.8        | 4.1        |
| S Benzo(k)fluorantheen                                 | mg/kg ds | 1.6        | 1.6        |
| S Benzo(a)pyreen                                       | mg/kg ds | 2.9        | 2.8        |
| S Benzo(ghi)peryleen                                   | mg/kg ds | 2.4        | 2.2        |
| S Indeno(123-cd)pyreen                                 | mg/kg ds | 2.9        | 2.7        |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7)                           | mg/kg ds | 23         | 24         |

## Nr. Monsteromschrijving

1 32-2

2 36-1

Datum monstername

13-Apr-2018

13-Apr-2018

Monster nr.

10064544

10064545

Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info-env@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

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

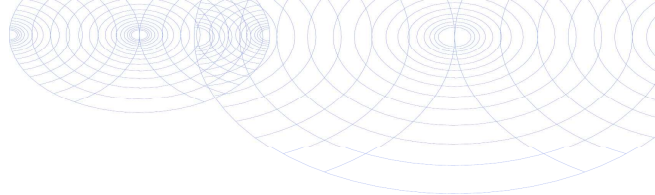


Q: door RVA geaccrediteerde verrichting  
A: AP04 erkende verrichting  
S: AS SIKB erkende verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting  
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord  
Pr.coörd.



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018057472/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monsteromschrijving |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|---------------------|
| 10064544    | 32     | 2            | 12  | 30  | 0535310929 | 32-2                |
| 10064545    | 36     | 1            | 9   | 20  | 0535310988 | 36-1                |

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018057472/1**

Pagina 1/1

| Analyse               | Methode | Techniek        | Methode referentie                  |
|-----------------------|---------|-----------------|-------------------------------------|
| Cryogeen malen AS3000 | W0106   | Voorbehandeling | Cf. AS3000                          |
| Droge Stof            | W0104   | Gravimetrie     | Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934   |
| PAK som AS3000/AP04   | W0271   | GC-MS           | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287 |
| PAK (10) (VR0M)       | W0271   | GC-MS           | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287 |

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

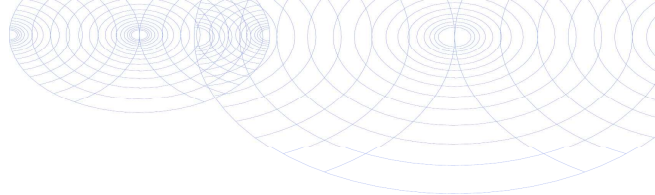
**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2018057472/1**

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**

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Extractie PCB/PAK

**Monster nr.**

10064544

10064545

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

Econsultancy  
T.a.v. T.J.M. Kuijpers  
Rijksweg Noord 39  
6071 KS SWALMEN

## Analysecertificaat

Datum: 30-Apr-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |              |
|--------------------------|--------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2018056376/1 |
| Uw project/verslagnummer | 6022.001     |
| Uw projectnaam           |              |
| Uw ordernummer           |              |
| Monster(s) ontvangen     | 19-Apr-2018  |

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 6022.001

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2018056376/1

19-Apr-2018

30-Apr-2018/14:01

A,B,C

1/3

Monsternemer

Schell

Monstermatrix

Asbestverdachte grond

| Analyse                              | Eenheid  | 1                  | 2                   | 3                    | 4                  | 5                  |
|--------------------------------------|----------|--------------------|---------------------|----------------------|--------------------|--------------------|
| <b>Bodemkundige analyses</b>         |          |                    |                     |                      |                    |                    |
| Droge stof (uitbesteed)              | % (m/m)  | 93.3 <sup>1)</sup> | 90.8 <sup>1)</sup>  | 89.4 <sup>1)</sup>   | 91.6 <sup>1)</sup> | 94.0 <sup>1)</sup> |
| <b>Uitbesteed / Overig onderzoek</b> |          |                    |                     |                      |                    |                    |
| In behandeling genomen hoeveelheid   | kg       |                    |                     |                      |                    | 12.0 <sup>2)</sup> |
| Asbest fractie 0,5-1mm               | mg       |                    |                     |                      |                    | 0.0 <sup>2)</sup>  |
| Asbest fractie 1-2mm                 | mg       |                    |                     |                      |                    | 0.0 <sup>2)</sup>  |
| Asbest fractie 2-4mm                 | mg       |                    |                     |                      |                    | 0.0 <sup>2)</sup>  |
| Asbest fractie 4-8mm                 | mg       |                    |                     |                      |                    | 0.0 <sup>2)</sup>  |
| Asbest fractie 8-20mm                | mg       |                    |                     |                      |                    | 0.0 <sup>2)</sup>  |
| Asbest fractie >20mm                 | mg       |                    |                     |                      |                    | 0.0 <sup>2)</sup>  |
| Asbest (som)                         | mg       |                    |                     |                      |                    | <0.2 <sup>2)</sup> |
| Asbest in grond                      | mg/kg ds |                    |                     |                      |                    | <0.1 <sup>2)</sup> |
| Gemeten Asbestconcentratie           | mg/kg ds |                    |                     |                      |                    | <0.1 <sup>2)</sup> |
| Gemeten concentratie Chrysotiel      | mg/kg ds |                    |                     |                      |                    | <0.1 <sup>2)</sup> |
| Gemeten concentratie Amfibool        | mg/kg ds |                    |                     |                      |                    | 0.0 <sup>2)</sup>  |
| Totaal asbest hechtgebonden          | mg/kg ds |                    |                     |                      |                    | 0.0 <sup>2)</sup>  |
| Totaal asbest niet hechtgebonden     | mg/kg ds |                    |                     |                      |                    | 0.0 <sup>2)</sup>  |
| Aantal stuks                         |          | 1 <sup>2)</sup>    | 1 <sup>2)</sup>     | 5 <sup>2)</sup>      |                    |                    |
| Gewicht                              | g        | 16.7 <sup>2)</sup> | 11.8 <sup>2)</sup>  | 43.2 <sup>2)</sup>   |                    |                    |
| Amfibool                             | mg       | 0.0 <sup>2)</sup>  | 410.0 <sup>2)</sup> | 1200.0 <sup>2)</sup> |                    |                    |
| Asbest (wit, chrysotiel)             | mg       | 2100 <sup>2)</sup> | 1500 <sup>2)</sup>  | 5400 <sup>2)</sup>   |                    |                    |
| In behandeling genomen hoeveelheid   | kg       |                    |                     |                      | 29.4 <sup>2)</sup> |                    |
| Asbest fractie 0,5-1mm               | mg       |                    |                     |                      | 0.0 <sup>2)</sup>  |                    |
| Asbest fractie 1-2mm                 | mg       |                    |                     |                      | 0.0 <sup>2)</sup>  |                    |
| Asbest fractie 2-4mm                 | mg       |                    |                     |                      | 0.0 <sup>2)</sup>  |                    |
| Asbest fractie 4-8mm                 | mg       |                    |                     |                      | 59 <sup>2)</sup>   |                    |
| Asbest fractie 8-20mm                | mg       |                    |                     |                      | 0.0 <sup>2)</sup>  |                    |
| Asbest fractie >20mm                 | mg       |                    |                     |                      | 0.0 <sup>2)</sup>  |                    |
| Asbest (som)                         | mg       |                    |                     |                      | 59 <sup>2)</sup>   |                    |
| Asbest in puin                       | mg/kg ds |                    |                     |                      | 2.2 <sup>2)</sup>  |                    |
| Gemeten Asbestconcentratie           | mg/kg ds |                    |                     |                      | 2.2 <sup>2)</sup>  |                    |

### Nr. Monsteromschrijving

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|---------------------|-------------------|-------------|
| 1   | ASB-M17             | 13-Apr-2018       | 10060804    |
| 2   | ASB-M31             | 17-Apr-2018       | 10060805    |
| 3   | ASB-M65             | 12-Apr-2018       | 10060806    |
| 4   | ASB-MM1             | 17-Apr-2018       | 10060807    |
| 5   | ASB-MM17            | 13-Apr-2018       | 10060808    |

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.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 6022.001

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

Schell

Asbestverdachte grond

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2018056376/1

19-Apr-2018

30-Apr-2018/14:01

A,B,C

2/3

| Analyse                          | Eenheid  | 1 | 2 | 3 | 4                 | 5 |
|----------------------------------|----------|---|---|---|-------------------|---|
| Gemeten concentratie Chrysotiel  | mg/kg ds |   |   |   | 2.2 <sup>2)</sup> |   |
| Gemeten concentratie Amfibool    | mg/kg ds |   |   |   | 0.0 <sup>2)</sup> |   |
| Totaal asbest hechtgebonden      | mg/kg ds |   |   |   | 2.2 <sup>2)</sup> |   |
| Totaal asbest niet hechtgebonden | mg/kg ds |   |   |   | 0.0 <sup>2)</sup> |   |

### Nr. Monsteromschrijving

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|---------------------|-------------------|-------------|
| 1   | ASB-M17             | 13-Apr-2018       | 10060804    |
| 2   | ASB-M31             | 17-Apr-2018       | 10060805    |
| 3   | ASB-M65             | 12-Apr-2018       | 10060806    |
| 4   | ASB-MM1             | 17-Apr-2018       | 10060807    |
| 5   | ASB-MM17            | 13-Apr-2018       | 10060808    |

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.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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

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

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 6022.001

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2018056376/1

19-Apr-2018

30-Apr-2018/14:01

A,B,C

3/3

Monsternemer

Schell

Monstermatrix

Asbestverdachte grond

| Analyse                              | Eenheid  | 6                   | 7                   | 8                   | 9                  |
|--------------------------------------|----------|---------------------|---------------------|---------------------|--------------------|
| <b>Bodemkundige analyses</b>         |          |                     |                     |                     |                    |
| Droge stof (uitbesteed)              | % (m/m)  | 93.1 <sup>1)</sup>  | 92.2 <sup>1)</sup>  | 90.0 <sup>1)</sup>  | 92.0 <sup>1)</sup> |
| <b>Uitbesteed / Overig onderzoek</b> |          |                     |                     |                     |                    |
| In behandeling genomen hoeveelheid   | kg       | 28.6 <sup>2)</sup>  | 16.9 <sup>2)</sup>  | 13.1 <sup>2)</sup>  | 12.2 <sup>2)</sup> |
| Asbest fractie 0,5-1mm               | mg       | 0.0 <sup>2)</sup>   | 0.0 <sup>2)</sup>   | 0.0 <sup>2)</sup>   | 2.8 <sup>2)</sup>  |
| Asbest fractie 1-2mm                 | mg       | 0.0 <sup>2)</sup>   | 0.0 <sup>2)</sup>   | 0.0 <sup>2)</sup>   | 13 <sup>2)</sup>   |
| Asbest fractie 2-4mm                 | mg       | 0.0 <sup>2)</sup>   | 0.0 <sup>2)</sup>   | 0.0 <sup>2)</sup>   | 60 <sup>2)</sup>   |
| Asbest fractie 4-8mm                 | mg       | 0.0 <sup>2)</sup>   | 0.0 <sup>2)</sup>   | 0.0 <sup>2)</sup>   | 200 <sup>2)</sup>  |
| Asbest fractie 8-20mm                | mg       | 0.0 <sup>2)</sup>   | 0.0 <sup>2)</sup>   | 0.0 <sup>2)</sup>   | 3600 <sup>2)</sup> |
| Asbest fractie >20mm                 | mg       | 0.0 <sup>2)</sup>   | 0.0 <sup>2)</sup>   | 0.0 <sup>2)</sup>   | 0.0 <sup>2)</sup>  |
| Asbest (som)                         | mg       | <29.6 <sup>2)</sup> | <22.0 <sup>2)</sup> | <38.0 <sup>2)</sup> | 3900 <sup>2)</sup> |
| Asbest in puin                       | mg/kg ds | <1.2 <sup>2)</sup>  | <1.5 <sup>2)</sup>  | <3.3 <sup>2)</sup>  | 1000 <sup>2)</sup> |
| Gemeten Asbestconcentratie           | mg/kg ds | <1.2 <sup>2)</sup>  | <1.5 <sup>2)</sup>  | <3.3 <sup>2)</sup>  | 350 <sup>2)</sup>  |
| Gemeten concentratie Chrysotiel      | mg/kg ds | <1.2 <sup>2)</sup>  | <1.5 <sup>2)</sup>  | <3.3 <sup>2)</sup>  | 270 <sup>2)</sup>  |
| Gemeten concentratie Amfibool        | mg/kg ds | 0.0 <sup>2)</sup>   | 0.0 <sup>2)</sup>   | 0.0 <sup>2)</sup>   | 75.0 <sup>2)</sup> |
| Totaal asbest hechtgebonden          | mg/kg ds | 0.0 <sup>2)</sup>   | 0.0 <sup>2)</sup>   | 0.0 <sup>2)</sup>   | 340 <sup>2)</sup>  |
| Totaal asbest niet hechtgebonden     | mg/kg ds | 0.0 <sup>2)</sup>   | 0.0 <sup>2)</sup>   | 0.0 <sup>2)</sup>   | 7 <sup>2)</sup>    |

### Nr. Monsteromschrijving

6 ASB-MM2  
7 ASB-MM3  
8 ASB-MM31  
9 ASB-MM65

### Datum monstername

17-Apr-2018  
12-Apr-2018  
17-Apr-2018  
12-Apr-2018

### Monster nr.

10060809  
10060810  
10060811  
10060812

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS SIKB erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

M: MCERTS erkend

Akkoord

Pr.coörd.

CP

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018056376/1**

Pagina 1/1

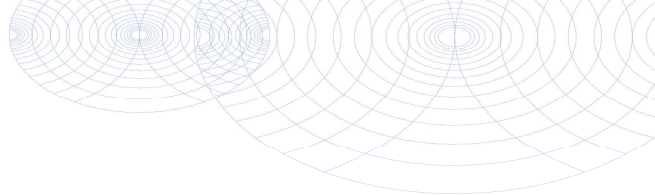
| Monster nr. | Boornr  | Omschrijving | Van | Tot | Barcode   | Monsteromschrijving |
|-------------|---------|--------------|-----|-----|-----------|---------------------|
| 10060804    | 17      | Asbm17       | 12  | 50  | 0010847AK | ASB-M17             |
| 10060805    | 31      | Asbm14       | 15  | 30  | 0010745AK | ASB-M31             |
| 10060806    | 65      | Asbm65       | 10  | 20  | 0009711AG | ASB-M65             |
| 10060807    | Asbmm12 | A            | 0   | 50  | 0070640MG | ASB-MM1             |
| 10060807    | Asbmm12 | B            | 0   | 50  | 0070641MG |                     |
| 10060808    | 17      | Asbmm15      | 12  | 50  | 0070644MG | ASB-MM17            |
| 10060809    | Asbmm15 | A            | 0   | 50  | 0063083MG | ASB-MM2             |
| 10060809    | Asbmm15 | B            | 0   | 50  | 0063082MG |                     |
| 10060810    | Asbmm6  | 1            | 0   | 50  | 0078561MG | ASB-MM3             |
| 10060810    | 70      | Asbmm10      | 10  | 20  | 0078565MG |                     |
| 10060810    | Asbmm11 | 1            | 0   | 50  | 0078566MG |                     |
| 10060811    | 31      | Asbmm14      | 15  | 30  | 0070645MG | ASB-MM31            |
| 10060812    | 65      | Asbmm08      | 10  | 20  | 0078563MG | ASB-MM65            |

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018056376/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Opmerking 2)**

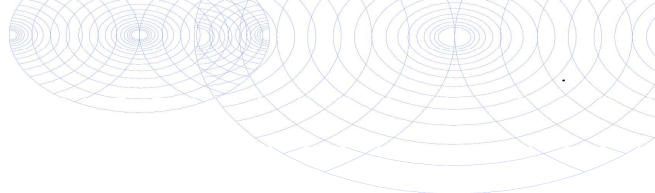
Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPARL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018056376/1**

Pagina 1/1

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

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



**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 759983  
Project omschrijving : 2018056376-6022.001  
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5651810  
Uw referentie : ASB-M17  
Opgegeven bemonsteringsdatum : 13/04/2018

## Asbest verzamelmonster

Initialen analist : B.H.  
Datum geanalyseerd : 19-04-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 17,9 g  
Droge massa aangeleverde monster : 16,7 g  
Percentage droogrest : 93,30 m/m %

| type<br>onderzocht<br>materiaal | massa<br>onderzocht<br>materiaal<br>(gram) | gebonden-<br>heid | percentage<br>serpentine<br>asbest<br>(m/m %) | percentage<br>amfibool<br>asbest<br>(m/m %) | aantal<br>geanalyseerde<br>deeltjes | serpentine<br>massa<br>asbest<br>(mg) | amfibool<br>massa<br>asbest<br>(mg) |
|---------------------------------|--------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|
| cement, golfplaat               | 16,7                                       | hecht             | chrysotiel 10-15                              |                                             | 1                                   | 2087,5                                | 0,0                                 |
| <b>Totaal</b>                   | <b>16,7</b>                                |                   |                                               |                                             | <b>1</b>                            | <b>2087,5</b>                         | <b>0,0</b>                          |
|                                 |                                            |                   |                                               |                                             |                                     | Ondergrens                            | 1670                                |
|                                 |                                            |                   |                                               |                                             |                                     | Bovengrens                            | 2505                                |

Aangetroffen type asbest : Serpentine  
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

| gebondenheid    | serpentine asbest | amfibool asbest | totaal afgerond |
|-----------------|-------------------|-----------------|-----------------|
| hecht           | 2100              | 0,0             | 2100            |
| niet hecht      | 0,0               | 0,0             | 0,0             |
| totaal afgerond | 2100              | 0,0             |                 |

Totaal massa asbest: 2100 mg

## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 759983  
 Project omschrijving : 2018056376-6022.001  
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5651811  
 Uw referentie : ASB-M31  
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/04/2018

## Asbest verzamelmonster

Initialen analist : B.H.  
 Datum geanalyseerd : 19-04-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 13,0 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 11,8 g  
 Percentage droogrest : 90,77 m/m %

| type onderzocht materiaal | massa onderzocht materiaal (gram) | gebondenheid | percentage serpentijn asbest (m/m %) | percentage amfibool asbest (m/m %) | aantal geanalyseerde deeltjes | serpentijn massa asbest (mg) | amfibool massa asbest (mg) |
|---------------------------|-----------------------------------|--------------|--------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------|------------------------------|----------------------------|
| cement, vlakke plaat      | 11,8                              | hecht        | chrysotiel 10-15                     | crocidoliet 2-5                    | 1                             | 1475,0                       | 413,0                      |
| <b>Totaal</b>             | <b>11,8</b>                       |              |                                      |                                    | <b>1</b>                      | <b>1475,0</b>                | <b>413,0</b>               |
|                           |                                   |              |                                      |                                    |                               | Ondergrens                   | 1180                       |
|                           |                                   |              |                                      |                                    |                               | Bovengrens                   | 1770                       |

Aangetroffen type asbest : Serpentine en Amfibool  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

| gebondenheid           | serpentine asbest | amfibool asbest | totaal afgerond |
|------------------------|-------------------|-----------------|-----------------|
| hecht                  | 1500              | 410             | 1900            |
| niet hecht             | 0,0               | 0,0             | 0,0             |
| <b>totaal afgerond</b> | <b>1500</b>       | <b>410</b>      |                 |

Totaal massa asbest: **1900 mg**

## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 759983  
 Project omschrijving : 2018056376-6022.001  
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5651812  
 Uw referentie : ASB-M65  
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 12/04/2018

## Asbest verzamelmonster

Initialen analist : B.H.  
 Datum geanalyseerd : 19-04-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 48,3 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 43,2 g  
 Percentage droogrest : 89,44 m/m %

| type onderzocht materiaal | massa onderzocht materiaal (gram) | gebondenheid | percentage serpentijn asbest (m/m %) | percentage amfibool asbest (m/m %) | aantal geanalyseerde deeltjes | serpentijn massa asbest (mg) | amfibool massa asbest (mg) |
|---------------------------|-----------------------------------|--------------|--------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------|------------------------------|----------------------------|
| cement, golfplaat         | 35,4                              | hecht        | chrysotiel 10-15                     | crocidoliet 2-5                    | 4                             | 4425,0                       | 1239,0                     |
| cement, vlakke plaat      | 7,8                               | hecht        | chrysotiel 10-15                     |                                    | 1                             | 975,0                        | 0,0                        |
| <b>Totaal</b>             | <b>43,2</b>                       |              |                                      |                                    | <b>5</b>                      | <b>5400,0</b>                | <b>1239,0</b>              |
|                           |                                   |              |                                      |                                    |                               | Ondergrens                   | 4320                       |
|                           |                                   |              |                                      |                                    |                               | Bovengrens                   | 6480                       |

Aangetroffen type asbest : Serpentine en Amfibool  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

| gebondenheid           | serpentine asbest | amfibool asbest | totaal afgerond |
|------------------------|-------------------|-----------------|-----------------|
| hecht                  | 5400              | 1200            | 6600            |
| niet hecht             | 0,0               | 0,0             | 0,0             |
| <b>totaal afgerond</b> | <b>5400</b>       | <b>1200</b>     |                 |

Totaal massa asbest: **6600 mg**

## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 759983  
 Project omschrijving : 2018056376-6022.001  
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5651814  
 Uw referentie : ASB-MM17  
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 13/04/2018

## Asbestonderzoek

Initialen analist : K.A.  
 Datum geanalyseerd : 25-04-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12030 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 11308 g  
 Percentage droogrest : 94,0 m/m %  
 Type zieving : nat

| zeef fractie (mm) | massa zeef fractie (gram) | percentage zeef fractie (m/m %) | massa onderzocht (gram) | percentage onderzocht (m/m %) | aantal asbest (deeltjes) | massa asbest-houdend materiaal (mg) |
|-------------------|---------------------------|---------------------------------|-------------------------|-------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| <0,5 mm           | 10358,5                   | 92,9                            | 0,0                     | 0,00                          | n.v.t.                   | n.v.t.                              |
| 0,5-1 mm          | 213,1                     | 1,9                             | 176,4                   | 82,78                         | 0                        | 0,0                                 |
| 1-2 mm            | 138,0                     | 1,2                             | 136,0                   | 98,55                         | 0                        | 0,0                                 |
| 2-4 mm            | 118,0                     | 1,1                             | 118,0                   | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| 4-8 mm            | 143,2                     | 1,3                             | 143,2                   | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| 8-20 mm           | 144,1                     | 1,3                             | 144,1                   | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| >20 mm            | 33,5                      | 0,3                             | 33,5                    | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| <b>Totaal</b>     | <b>11148,4</b>            | <b>100,0</b>                    | <b>751,2</b>            |                               | <b>0</b>                 | <b>0,0</b>                          |

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

Aangetroffen type asbest : Geen  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

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

## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 759983  
 Project omschrijving : 2018056376-6022.001  
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5651813  
 Uw referentie : ASB-MM1  
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/04/2018

## Asbestonderzoek

Initialen analist : K.A.  
 Datum geanalyseerd : 26-04-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 29350 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 26885 g  
 Percentage droogrest : 91,6 m/m %  
 Type zieving : nat

| zeef fractie (mm) | massa zeef fractie (gram) | percentage zeef fractie (m/m %) | massa onderzocht (gram) | percentage onderzocht (m/m %) | aantal asbest (deeltjes) | massa asbest-houdend materiaal (mg) |
|-------------------|---------------------------|---------------------------------|-------------------------|-------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| <0,5 mm           | 13590,6                   | 50,9                            | 12,9                    | 0,09                          | n.v.t.                   | n.v.t.                              |
| 0,5-1 mm          | 2199,6                    | 8,2                             | 177,4                   | 8,07                          | 0                        | 0,0                                 |
| 1-2 mm            | 1681,8                    | 6,3                             | 412,4                   | 24,52                         | 0                        | 0,0                                 |
| 2-4 mm            | 2221,5                    | 8,3                             | 819,6                   | 36,89                         | 0                        | 0,0                                 |
| 4-8 mm            | 2734,2                    | 10,2                            | 2734,2                  | 100,00                        | 1                        | 472,0                               |
| 8-20 mm           | 4240,0                    | 15,9                            | 4240,0                  | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| >20 mm            | 52,0                      | 0,2                             | 52,0                    | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| <b>Totaal</b>     | <b>26719,7</b>            | <b>100,0</b>                    | <b>8448,5</b>           |                               | <b>1</b>                 | <b>472,0</b>                        |

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

Aangetroffen type asbest : Serpentiin  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: VWPK-WWUX-MATN-HVEO

Ref.: 759983\_certificaat\_v1

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 759983  
**Project omschrijving** : 2018056376-6022.001  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

---

**Monstercode** : 5651813  
**Uw referentie** : ASB-MM1  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 17/04/2018

---

**Asbestonderzoek - productidentificatie**

| zee fractie<br>(mm) | materiaal            | gebondenheid | asbestsoort | percentage<br>(m/m %) |
|---------------------|----------------------|--------------|-------------|-----------------------|
| 4-8 mm              | cement, vlakke plaat | hecht        | chrysotiel  | 10-15                 |

## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 759983  
 Project omschrijving : 2018056376-6022.001  
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5651815  
 Uw referentie : ASB-MM2  
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/04/2018

## Asbestonderzoek

Initialen analist : L.B.  
 Datum geanalyseerd : 26-04-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 28590 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 26617 g  
 Percentage droogrest : 93,1 m/m %  
 Type zeving : nat

| zeef fractie (mm) | massa zeef fractie (gram) | percentage zeef fractie (m/m %) | massa onderzocht (gram) | percentage onderzocht (m/m %) | aantal asbest (deeltjes) | massa asbest-houdend materiaal (mg) |
|-------------------|---------------------------|---------------------------------|-------------------------|-------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| <0,5 mm           | 15073,2                   | 57,0                            | 13,3                    | 0,09                          | n.v.t.                   | n.v.t.                              |
| 0,5-1 mm          | 1491,4                    | 5,6                             | 147,7                   | 9,90                          | 0                        | 0,0                                 |
| 1-2 mm            | 1498,4                    | 5,7                             | 303,6                   | 20,26                         | 0                        | 0,0                                 |
| 2-4 mm            | 1650,1                    | 6,2                             | 550,4                   | 33,36                         | 0                        | 0,0                                 |
| 4-8 mm            | 2566,0                    | 9,7                             | 2566,0                  | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| 8-20 mm           | 4126,2                    | 15,6                            | 4126,2                  | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| >20 mm            | 35,1                      | 0,1                             | 35,1                    | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| <b>Totaal</b>     | <b>26440,4</b>            | <b>100,0</b>                    | <b>7742,3</b>           |                               | <b>0</b>                 | <b>0,0</b>                          |

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

Aangetroffen type asbest : Geen  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,2 mg/kg ds**

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

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: VWPK-WWUX-MATN-HVEO

Ref.: 759983\_certificaat\_v1

## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 759983  
 Project omschrijving : 2018056376-6022.001  
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5651816  
 Uw referentie : ASB-MM3  
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 12/04/2018

## Asbestonderzoek

Initialen analist : S.B.  
 Datum geanalyseerd : 26-04-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 16890 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 15573 g  
 Percentage droogrest : 92,2 m/m %  
 Type zeving : nat

| zeef fractie (mm) | massa zeef fractie (gram) | percentage zeef fractie (m/m %) | massa onderzocht (gram) | percentage onderzocht (m/m %) | aantal asbest (deeltjes) | massa asbest-houdend materiaal (mg) |
|-------------------|---------------------------|---------------------------------|-------------------------|-------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| <0,5 mm           | 6200,7                    | 40,3                            | 11,4                    | 0,18                          | n.v.t.                   | n.v.t.                              |
| 0,5-1 mm          | 1189,5                    | 7,7                             | 165,6                   | 13,92                         | 0                        | 0,0                                 |
| 1-2 mm            | 963,8                     | 6,3                             | 438,0                   | 45,45                         | 0                        | 0,0                                 |
| 2-4 mm            | 1367,8                    | 8,9                             | 479,3                   | 35,04                         | 0                        | 0,0                                 |
| 4-8 mm            | 2360,0                    | 15,3                            | 2360,0                  | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| 8-20 mm           | 3289,5                    | 21,4                            | 3289,5                  | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| >20 mm            | 26,1                      | 0,2                             | 26,1                    | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| <b>Totaal</b>     | <b>15397,4</b>            | <b>100,0</b>                    | <b>6769,9</b>           |                               | <b>0</b>                 | <b>0,0</b>                          |

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

Aangetroffen type asbest : Geen  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,5 mg/kg ds**

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

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

## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 759983  
 Project omschrijving : 2018056376-6022.001  
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5651817  
 Uw referentie : ASB-MM31  
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/04/2018

## Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.  
 Datum geanalyseerd : 26-04-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 13060 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 11754 g  
 Percentage droogrest : 90,0 m/m %  
 Type zeving : nat

| zeef fractie (mm) | massa zeef fractie (gram) | percentage zeef fractie (m/m %) | massa onderzocht (gram) | percentage onderzocht (m/m %) | aantal asbest (deeltjes) | massa asbest-houdend materiaal (mg) |
|-------------------|---------------------------|---------------------------------|-------------------------|-------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| <0,5 mm           | 4891,8                    | 42,4                            | 0,0                     | 0,00                          | n.v.t.                   | n.v.t.                              |
| 0,5-1 mm          | 764,5                     | 6,6                             | 126,1                   | 16,49                         | 0                        | 0,0                                 |
| 1-2 mm            | 709,8                     | 6,1                             | 254,8                   | 35,90                         | 0                        | 0,0                                 |
| 2-4 mm            | 936,8                     | 8,1                             | 208,7                   | 22,28                         | 0                        | 0,0                                 |
| 4-8 mm            | 1498,6                    | 13,0                            | 1498,6                  | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| 8-20 mm           | 2725,5                    | 23,6                            | 2725,5                  | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| >20 mm            | 20,0                      | 0,2                             | 20,0                    | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| <b>Totaal</b>     | <b>11547,0</b>            | <b>100,0</b>                    | <b>4833,7</b>           |                               | <b>0</b>                 | <b>0,0</b>                          |

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

Aangetroffen type asbest : Geen  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

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

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

## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 759983  
 Project omschrijving : 2018056376-6022.001  
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5651818  
 Uw referentie : ASB-MM65  
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 12/04/2018

## Asbestonderzoek

Initialen analist : P.J.  
 Datum geanalyseerd : 30-04-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 12210 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 11233 g  
 Percentage droogrest : 92,0 m/m %  
 Type zeving : nat

| zeeffractie (mm) | massa zeeffractie (gram) | percentage zeeffractie (m/m %) | massa onderzocht (gram) | percentage onderzocht (m/m %) | aantal asbest (deeltjes) | massa asbest-houdend materiaal (mg) |
|------------------|--------------------------|--------------------------------|-------------------------|-------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| <0,5 mm          | 1942,3                   | 17,5                           | 12,7                    | 0,65                          | n.v.t.                   | n.v.t.                              |
| 0,5-1 mm         | 657,3                    | 5,9                            | 37,9                    | 5,77                          | 4                        | 1,0                                 |
| 1-2 mm           | 762,7                    | 6,9                            | 163,3                   | 21,41                         | 8                        | 18,0                                |
| 2-4 mm           | 1156,8                   | 10,4                           | 251,9                   | 21,78                         | 3                        | 81,0                                |
| 4-8 mm           | 2293,9                   | 20,7                           | 2293,9                  | 100,00                        | 6                        | 1249,0                              |
| 8-20 mm          | 4258,8                   | 38,4                           | 4258,8                  | 100,00                        | 13                       | 22169,0                             |
| >20 mm           | 32,6                     | 0,3                            | 32,6                    | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| <b>Totaal</b>    | <b>11104,4</b>           | <b>100,0</b>                   | <b>7051,1</b>           |                               | <b>34</b>                | <b>23518,0</b>                      |

| zeeffractie (mm) | asbest totaal             |                       |                       | serpentijs asbest         |                       |                       | amfibool asbest           |                       |                       |
|------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|
|                  | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) |
| <0,5 mm          | +                         |                       |                       |                           |                       |                       |                           |                       |                       |
| 0,5-1 mm         | 0,2                       | 0,1                   | 0,8                   | 0,2                       | 0,0                   | 0,6                   | 0,1                       | 0,0                   | 0,2                   |
| 1-2 mm           | 1,2                       | 0,5                   | 2,7                   | 0,9                       | 0,4                   | 2,0                   | 0,3                       | 0,1                   | 0,7                   |
| 2-4 mm           | 5,4                       | 1,5                   | 17                    | 4,2                       | 1,3                   | 13                    | 1,2                       | 0,3                   | 4,2                   |
| 4-8 mm           | 18                        | 13                    | 22                    | 14                        | 11                    | 17                    | 3,9                       | 2,2                   | 5,6                   |
| 8-20 mm          | 320                       | 240                   | 410                   | 250                       | 200                   | 310                   | 69                        | 40                    | 99                    |
| >20 mm           | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| <b>Totaal</b>    | <b>350</b>                | <b>260</b>            | <b>450</b>            | <b>270</b>                | <b>220</b>            | <b>340</b>            | <b>75</b>                 | <b>42</b>             | <b>110</b>            |

Aangetroffen type asbest : Serpentijs en Amfibool  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

| gebondenheid           | serpentijs asbest | amfibool asbest | totaal afgerond |
|------------------------|-------------------|-----------------|-----------------|
| hecht                  | 270               | 75              | 340             |
| niet hecht             | 7                 | 0,0             | 7               |
| <b>totaal afgerond</b> | <b>270</b>        | <b>75</b>       |                 |

Gewogen concentratie (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **1000 mg/kg ds**

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

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

## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 759983  
Project omschrijving : 2018056376-6022.001  
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5651818  
Uw referentie : ASB-MM65  
Opgegeven bemonsteringsdatum : 12/04/2018

## Asbestonderzoek - productidentificatie

| zeef fractie (mm) | materiaal         | gebondenheid | asbestsoort | percentage (m/m %) |
|-------------------|-------------------|--------------|-------------|--------------------|
| 0.5-1 mm          | cement, golfplaat | hecht        | chrysotiel  | 10-15              |
|                   |                   |              | crocidoliet | 2-5                |
| 1-2 mm            | cement, golfplaat | hecht        | chrysotiel  | 10-15              |
|                   |                   |              | crocidoliet | 2-5                |
| 2-4 mm            | cement, golfplaat | hecht        | chrysotiel  | 10-15              |
|                   |                   |              | crocidoliet | 2-5                |
| 4-8 mm            | cement, golfplaat | hecht        | chrysotiel  | 10-15              |
|                   |                   |              | crocidoliet | 2-5                |
| 8-20 mm           | cement, golfplaat | hecht        | chrysotiel  | 10-15              |
|                   |                   |              | crocidoliet | 2-5                |
|                   | vinylzeil         | niet hecht   | chrysotiel  | 30-60              |

## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 759983  
Project omschrijving : 2018056376-6022.001  
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

## Opmerkingen m.b.t. analyses

## Opmerking(en) algemeen

## Asbest

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

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

Uw referentie : ASB-MM3  
Monstercode : 5651816

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

Uw referentie : ASB-MM31  
Monstercode : 5651817

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

Uw referentie : ASB-MM65  
Monstercode : 5651818

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

## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 759983  
 Project omschrijving : 2018056376-6022.001  
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

## Barcodeschema's

| Monstercode | Uw referentie | monster | diepte | barcode   |
|-------------|---------------|---------|--------|-----------|
| 5651810     | ASB-M17       | 17      | .12-.5 | 0010847AK |
| 5651811     | ASB-M31       | 31      | .15-.3 | 0010745AK |
| 5651812     | ASB-M65       | 65      | .1-.2  | 0009711AG |
| 5651814     | ASB-MM17      | 17      | .12-.5 | 0070644MG |
| 5651813     | ASB-MM1       | Asbmm12 | 0-.5   | 0070640MG |
|             |               | Asbmm12 | 0-.5   | 0070641MG |
| 5651815     | ASB-MM2       | Asbmm15 | 0-.5   | 0063082MG |
|             |               | Asbmm15 | 0-.5   | 0063083MG |
| 5651816     | ASB-MM3       | 70      | .1-.2  | 0078565MG |
|             |               | Asbmm6  | 0-.5   | 0078561MG |
|             |               | Asbmm11 | 0-.5   | 0078566MG |
| 5651817     | ASB-MM31      | 31      | .15-.3 | 0070645MG |
| 5651818     | ASB-MM65      | 65      | .1-.2  | 0078563MG |

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 759983  
**Project omschrijving** : 2018056376-6022.001  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

---

### Analysemethoden in Grond (AS3000)

**AS3000**

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

.....

---

### Analysemethoden in Puin

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

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898

.....

Econsultancy  
T.a.v. T.J.M. Kuijpers  
Rijksweg Noord 39  
6071 KS SWALMEN

## Analysecertificaat

Datum: 19-Apr-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |              |
|--------------------------|--------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2018052375/1 |
| Uw project/verslagnummer | 6022.001     |
| Uw projectnaam           |              |
| Uw ordernummer           |              |
| Monster(s) ontvangen     | 12-Apr-2018  |

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 6022.001

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

Schell

Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2018052375/1

12-Apr-2018

19-Apr-2018/04:18

A,B,C

1/4

| 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)    | 92.1       | 87.3       | 87.7       | 86.9       | 88.1       |
| S Organische stof                | % (m/m) ds | 1.0        | 1.2        | <0.7       | 0.8        | 1.0        |
| Gloeirest                        | % (m/m) ds | 98.9       | 98.6       | 99.0       | 99.0       | 98.5       |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)   | % (m/m) ds | <2.0       | 3.2        | 5.3        | 3.0        | 7.0        |
| <b>Metalen</b>                   |            |            |            |            |            |            |
| S Barium (Ba)                    | mg/kg ds   | <20        | <20        | <20        | 28         | 38         |
| S Cadmium (Cd)                   | mg/kg ds   | <0.20      | 0.22       | <0.20      | <0.20      | <0.20      |
| S Kobalt (Co)                    | mg/kg ds   | 4.8        | <3.0       | <3.0       | <3.0       | <3.0       |
| S Koper (Cu)                     | mg/kg ds   | 5.6        | 6.1        | <5.0       | 5.1        | <5.0       |
| S Kwik (Hg)                      | mg/kg ds   | <0.050     | <0.050     | <0.050     | <0.050     | <0.050     |
| S Molybdeen (Mo)                 | mg/kg ds   | <1.5       | <1.5       | <1.5       | <1.5       | <1.5       |
| S Nikkel (Ni)                    | mg/kg ds   | 9.6        | <4.0       | <4.0       | 4.5        | 5.7        |
| S Lood (Pb)                      | mg/kg ds   | <10        | 12         | <10        | <10        | <10        |
| S Zink (Zn)                      | mg/kg ds   | <20        | 21         | <20        | <20        | 21         |
| <b>Minerale olie</b>             |            |            |            |            |            |            |
| Minerale olie (C10-C12)          | mg/kg ds   | <3.0       | <3.0       | <3.0       | <3.0       | <3.0       |
| Minerale olie (C12-C16)          | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       | 6.8        | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C16-C21)          | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       | 6.9        | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C21-C30)          | mg/kg ds   | <11        | <11        | <11        | <11        | <11        |
| Minerale olie (C30-C35)          | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       | <5.0       | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C35-C40)          | mg/kg ds   | <6.0       | <6.0       | <6.0       | <6.0       | <6.0       |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds   | <35        | <35        | <35        | <35        | <35        |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>  |            |            |            |            |            |            |
| S PCB 28                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 52                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 101                        | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 118                        | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |

### Nr. Monsteromschrijving

| Nr. | Monsteromschrijving                                                                            | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------|
| 1   | 26-3 26 (35-50)                                                                                | 11-Apr-2018       | 10048311    |
| 2   | MM-A01 47 (20-50) 49 (20-50) 50 (20-50) 51 (30-50)                                             | 11-Apr-2018       | 10048312    |
| 3   | MM-A02 53 (30-50) 54 (30-50) 56 (20-50) 58 (20-50)                                             | 11-Apr-2018       | 10048313    |
| 4   | MM-A03 60 (20-50) 61 (20-50) 62 (20-50) 63 (20-50)                                             | 11-Apr-2018       | 10048314    |
| 5   | MM-A04 47 (50-100) 49 (100-150) 52 (50-100) 53 (50-100) 54 (150-200) 60 (100-150) 61 (100-150) | 11-Apr-2018       | 10048315    |



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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 6022.001

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

Schell

Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2018052375/1

12-Apr-2018

19-Apr-2018/04:18

A,B,C

2/4

| Analyse                                                | Eenheid  | 1                    | 2                    | 3                    | 4                    | 5                    |
|--------------------------------------------------------|----------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| S PCB 138                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 153                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 180                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB (som 7) (factor 0,7)                             | mg/kg ds | 0.0049 <sup>1)</sup> | 0.0049 <sup>1)</sup> | 0.0049 <sup>1)</sup> | 0.0049 <sup>1)</sup> | 0.0049 <sup>1)</sup> |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |          |                      |                      |                      |                      |                      |
| S Naftaleen                                            | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Fenanthreen                                          | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Anthraceen                                           | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Fluorantheen                                         | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Benzo(a)anthraceen                                   | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Chryseen                                             | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Benzo(k)fluorantheen                                 | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Benzo(a)pyreen                                       | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Benzo(ghi)peryleen                                   | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Indeno(123-cd)pyreen                                 | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7)                           | mg/kg ds | 0.35 <sup>1)</sup>   | 0.35 <sup>1)</sup>   | 0.35 <sup>1)</sup>   | 0.35 <sup>1)</sup>   | 0.35 <sup>1)</sup>   |

## Nr. Monsteromschrijving

| Nr. | Monsteromschrijving                                                                            | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------|
| 1   | 26-3 26 (35-50)                                                                                | 11-Apr-2018       | 10048311    |
| 2   | MM-A01 47 (20-50) 49 (20-50) 50 (20-50) 51 (30-50)                                             | 11-Apr-2018       | 10048312    |
| 3   | MM-A02 53 (30-50) 54 (30-50) 56 (20-50) 58 (20-50)                                             | 11-Apr-2018       | 10048313    |
| 4   | MM-A03 60 (20-50) 61 (20-50) 62 (20-50) 63 (20-50)                                             | 11-Apr-2018       | 10048314    |
| 5   | MM-A04 47 (50-100) 49 (100-150) 52 (50-100) 53 (50-100) 54 (150-200) 60 (100-150) 61 (100-150) | 11-Apr-2018       | 10048315    |

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46

3771 NB Barneveld

P.O. Box 459

3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00

Fax +31 (0)34 242 63 99

E-mail info-env@eurofins.nl

Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25

IBAN: NL71BNPA0227924525

BIC: BNPA NL2A

KvK/CoC No. 09088623

BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS SIKB erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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



TESTEN  
RvA L010

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 6022.001

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

Schell

Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2018052375/1

12-Apr-2018

19-Apr-2018/04:18

A,B,C

3/4

| Analyse                          | Eenheid    | 6          | 7          | 8          |
|----------------------------------|------------|------------|------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>           |            |            |            |            |
| Cryogeen malen AS3000            |            | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b>     |            |            |            |            |
| S Droge stof                     | % (m/m)    | 88.1       | 88.0       | 88.4       |
| S Organische stof                | % (m/m) ds | 0.7        | <0.7       | 0.9        |
| Gloeirest                        | % (m/m) ds | 99.0       | 99.2       | 98.6       |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)   | % (m/m) ds | 4.7        | 3.8        | 6.8        |
| <b>Metalen</b>                   |            |            |            |            |
| S Barium (Ba)                    | mg/kg ds   | <20        | <20        | 30         |
| S Cadmium (Cd)                   | mg/kg ds   | <0.20      | <0.20      | <0.20      |
| S Kobalt (Co)                    | mg/kg ds   | <3.0       | <3.0       | 3.2        |
| S Koper (Cu)                     | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       | 7.9        |
| S Kwik (Hg)                      | mg/kg ds   | <0.050     | <0.050     | <0.050     |
| S Molybdeen (Mo)                 | mg/kg ds   | <1.5       | <1.5       | <1.5       |
| S Nikkel (Ni)                    | mg/kg ds   | <4.0       | 4.5        | 4.3        |
| S Lood (Pb)                      | mg/kg ds   | <10        | <10        | 16         |
| S Zink (Zn)                      | mg/kg ds   | <20        | <20        | 26         |
| <b>Minerale olie</b>             |            |            |            |            |
| Minerale olie (C10-C12)          | mg/kg ds   | <3.0       | <3.0       | <3.0       |
| Minerale olie (C12-C16)          | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C16-C21)          | mg/kg ds   | 10         | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C21-C30)          | mg/kg ds   | 20         | <11        | <11        |
| Minerale olie (C30-C35)          | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C35-C40)          | mg/kg ds   | <6.0       | <6.0       | <6.0       |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds   | <35        | <35        | <35        |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>  |            |            |            |            |
| S PCB 28                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 52                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 101                        | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 118                        | mg/kg ds   | 0.0024     | <0.0010    | <0.0010    |

### Nr. Monsteromschrijving

6 MM-B01 21 (5-50) 22 (4-50) 23 (4-50)

7 MM-B02 25 (50-100) 27 (50-80)

8 MM-B03 21 (100-150) 21 (150-200) 26 (50-100) 27 (80-100)

Datum monstername

11-Apr-2018

11-Apr-2018

11-Apr-2018

Monster nr.

10048316

10048317

10048318

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46

3771 NB Barneveld

P.O. Box 459

3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00

Fax +31 (0)34 242 63 99

E-mail info-env@eurofins.nl

Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25

IBAN: NL71BNPA0227924525

BIC: BNPNL2A

KvK/CoC No. 09088623

BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS SIKB erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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



TESTEN  
RvA L010

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 6022.001

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

Schell

Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2018052375/1

12-Apr-2018

19-Apr-2018/04:18

A,B,C

4/4

| Analyse                                                | Eenheid  | 6                    | 7                    | 8                    |
|--------------------------------------------------------|----------|----------------------|----------------------|----------------------|
| S PCB 138                                              | mg/kg ds | 0.0021 <sup>2)</sup> | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 153                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 180                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB (som 7) (factor 0,7)                             | mg/kg ds | 0.0080               | 0.0049 <sup>1)</sup> | 0.0049 <sup>1)</sup> |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |          |                      |                      |                      |
| S Naftaleen                                            | mg/kg ds | 0.057                | <0.050               | <0.050               |
| S Fenanthreen                                          | mg/kg ds | 1.6                  | <0.050               | <0.050               |
| S Anthraceen                                           | mg/kg ds | 0.48                 | <0.050               | <0.050               |
| S Fluorantheen                                         | mg/kg ds | 2.2                  | 0.060                | 0.051                |
| S Benzo(a)anthraceen                                   | mg/kg ds | 1.2                  | <0.050               | <0.050               |
| S Chryseen                                             | mg/kg ds | 1.0                  | <0.050               | <0.050               |
| S Benzo(k)fluorantheen                                 | mg/kg ds | 0.40                 | <0.050               | <0.050               |
| S Benzo(a)pyreen                                       | mg/kg ds | 0.67                 | <0.050               | <0.050               |
| S Benzo(ghi)peryleen                                   | mg/kg ds | 0.37                 | <0.050               | <0.050               |
| S Indeno(123-cd)pyreen                                 | mg/kg ds | 0.37                 | <0.050               | <0.050               |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7)                           | mg/kg ds | 8.3                  | 0.38                 | 0.37                 |

## Nr. Monsteromschrijving

6 MM-B01 21 (5-50) 22 (4-50) 23 (4-50)

7 MM-B02 25 (50-100) 27 (50-80)

8 MM-B03 21 (100-150) 21 (150-200) 26 (50-100) 27 (80-100)

Datum monstername

11-Apr-2018

11-Apr-2018

11-Apr-2018

Monster nr.

10048316

10048317

10048318

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46

3771 NB Barneveld

P.O. Box 459

3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00

Fax +31 (0)34 242 63 99

E-mail info-env@eurofins.nl

Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25

IBAN: NL71BNPA0227924525

BIC: BNPA NL2A

KvK/CoC No. 09088623

BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS SIKB erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Akkoord  
Pr.coörd.



TESTEN  
RvA L010

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018052375/1**

Pagina 1/1

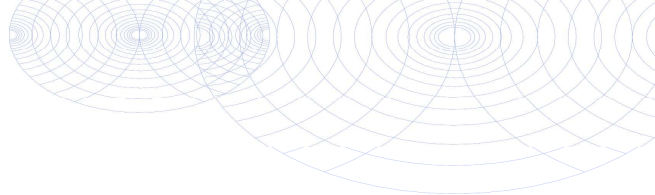
| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monsteromschrijving                  |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|--------------------------------------|
| 10048311    | 26     | 3            | 35  | 50  | 0535311047 | 26-3 26 (35-50)                      |
| 10048312    | 47     | 2            | 20  | 50  | 0535311041 | MM-A01 47 (20-50) 49 (20-50) 50      |
| 10048312    | 49     | 2            | 20  | 50  | 0535311034 |                                      |
| 10048312    | 50     | 2            | 20  | 50  | 0535311173 |                                      |
| 10048312    | 51     | 3            | 30  | 50  | 0535311104 |                                      |
| 10048313    | 53     | 2            | 30  | 50  | 0535311102 | MM-A02 53 (30-50) 54 (30-50) 56      |
| 10048313    | 54     | 3            | 30  | 50  | 0535311093 |                                      |
| 10048313    | 56     | 2            | 20  | 50  | 0535311239 |                                      |
| 10048313    | 58     | 2            | 20  | 50  | 0535311175 |                                      |
| 10048314    | 60     | 2            | 20  | 50  | 0535311233 | MM-A03 60 (20-50) 61 (20-50) 62      |
| 10048314    | 61     | 2            | 20  | 50  | 0535311244 |                                      |
| 10048314    | 62     | 2            | 20  | 50  | 0535311183 |                                      |
| 10048314    | 63     | 2            | 20  | 50  | 0535311246 |                                      |
| 10048315    | 49     | 4            | 100 | 150 | 0535311038 | MM-A04 47 (50-100) 49 (100-150)      |
| 10048315    | 54     | 7            | 150 | 200 | 0535311101 |                                      |
| 10048315    | 60     | 4            | 100 | 150 | 0535311235 |                                      |
| 10048315    | 52     | 3            | 50  | 100 | 0535311237 |                                      |
| 10048315    | 47     | 3            | 50  | 100 | 0535311036 |                                      |
| 10048315    | 53     | 3            | 50  | 80  | 0535311103 |                                      |
| 10048315    | 62     | 3            | 50  | 100 | 0535311176 |                                      |
| 10048315    | 61     | 3            | 50  | 100 | 0535311245 |                                      |
| 10048316    | 21     | 1            | 5   | 50  | 0535311839 | MM-B01 21 (5-50) 22 (4-50) 23 (4-50) |
| 10048316    | 22     | 1            | 4   | 50  | 0535311841 |                                      |
| 10048316    | 23     | 1            | 4   | 50  | 0535311837 |                                      |
| 10048317    | 25     | 3            | 50  | 100 | 0535311844 | MM-B02 25 (50-100) 27 (50-80)        |
| 10048317    | 27     | 3            | 50  | 80  | 0535311834 |                                      |
| 10048318    | 21     | 3            | 100 | 150 | 0535311840 | MM-B03 21 (100-150) 21 (150-200)     |
| 10048318    | 21     | 4            | 150 | 200 | 0535311838 |                                      |
| 10048318    | 26     | 4            | 50  | 100 | 0535311044 |                                      |
| 10048318    | 27     | 4            | 80  | 100 | 0535311832 |                                      |

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018052375/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

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

**Opmerking 2)**

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPARL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018052375/1**

Pagina 1/1

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

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

Econsultancy  
T.a.v. T.J.M. Kuijpers  
Rijksweg Noord 39  
6071 KS SWALMEN

## Analyscertificaat

Datum: 19-Apr-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |              |
|--------------------------|--------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2018052375/1 |
| Uw project/verslagnummer | 6022.001     |
| Uw projectnaam           |              |
| Uw ordernummer           |              |
| Monster(s) ontvangen     | 12-Apr-2018  |

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2R  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 6022.001

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

Schell

Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2018052375/1

12-Apr-2018

19-Apr-2018/04:18

A,B,C

1/4

| 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)    | 92.1       | 87.3       | 87.7       | 86.9       | 88.1       |
| S Organische stof                | % (m/m) ds | 1.0        | 1.2        | <0.7       | 0.8        | 1.0        |
| Gloeirest                        | % (m/m) ds | 98.9       | 98.6       | 99.0       | 99.0       | 98.5       |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)   | % (m/m) ds | <2.0       | 3.2        | 5.3        | 3.0        | 7.0        |
| <b>Metalen</b>                   |            |            |            |            |            |            |
| S Barium (Ba)                    | mg/kg ds   | <20        | <20        | <20        | 28         | 38         |
| S Cadmium (Cd)                   | mg/kg ds   | <0.20      | 0.22       | <0.20      | <0.20      | <0.20      |
| S Kobalt (Co)                    | mg/kg ds   | 4.8        | <3.0       | <3.0       | <3.0       | <3.0       |
| S Koper (Cu)                     | mg/kg ds   | 5.6        | 6.1        | <5.0       | 5.1        | <5.0       |
| S Kwik (Hg)                      | mg/kg ds   | <0.050     | <0.050     | <0.050     | <0.050     | <0.050     |
| S Molybdeen (Mo)                 | mg/kg ds   | <1.5       | <1.5       | <1.5       | <1.5       | <1.5       |
| S Nikkel (Ni)                    | mg/kg ds   | 9.6        | <4.0       | <4.0       | 4.5        | 5.7        |
| S Lood (Pb)                      | mg/kg ds   | <10        | 12         | <10        | <10        | <10        |
| S Zink (Zn)                      | mg/kg ds   | <20        | 21         | <20        | <20        | 21         |
| <b>Minerale olie</b>             |            |            |            |            |            |            |
| Minerale olie (C10-C12)          | mg/kg ds   | <3.0       | <3.0       | <3.0       | <3.0       | <3.0       |
| Minerale olie (C12-C16)          | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       | 6.8        | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C16-C21)          | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       | 6.9        | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C21-C30)          | mg/kg ds   | <11        | <11        | <11        | <11        | <11        |
| Minerale olie (C30-C35)          | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       | <5.0       | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C35-C40)          | mg/kg ds   | <6.0       | <6.0       | <6.0       | <6.0       | <6.0       |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds   | <35        | <35        | <35        | <35        | <35        |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>  |            |            |            |            |            |            |
| S PCB 28                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 52                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 101                        | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 118                        | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |

### Nr. Monsteromschrijving

| Nr. | Monsteromschrijving                                                                           | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------|
| 1   | 26-3 26 (35-50)                                                                               | 11-Apr-2018       | 10048311    |
| 2   | MM-A01 47 (20-50) 49 (20-50) 50 (20-50) 51 (30-50)                                            | 11-Apr-2018       | 10048312    |
| 3   | MM-A02 53 (30-50) 54 (30-50) 56 (20-50) 58 (20-50)                                            | 11-Apr-2018       | 10048313    |
| 4   | MM-A03 60 (20-50) 61 (20-50) 62 (20-50) 63 (20-50)                                            | 11-Apr-2018       | 10048314    |
| 5   | MM-A04 47 (50-100) 49 (100-150) 52 (50-100) 53 (50-100) 54 (150-200) 60 (100-150) 61 (11-100) | 11-Apr-2018       | 10048315    |



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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 6022.001

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2018052375/1

12-Apr-2018

19-Apr-2018/04:18

A,B,C

2/4

Monsternemer

Schell

Monstermatrix

Grond (AS3000)

| Analyse                                                | Eenheid  | 1                    | 2                    | 3                    | 4                    | 5                    |
|--------------------------------------------------------|----------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| S PCB 138                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 153                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 180                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB (som 7) (factor 0,7)                             | mg/kg ds | 0.0049 <sup>1)</sup> | 0.0049 <sup>1)</sup> | 0.0049 <sup>1)</sup> | 0.0049 <sup>1)</sup> | 0.0049 <sup>1)</sup> |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |          |                      |                      |                      |                      |                      |
| S Naftaleen                                            | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Fenanthreen                                          | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Anthraceen                                           | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Fluorantheen                                         | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Benzo(a)anthraceen                                   | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Chryseen                                             | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Benzo(k)fluorantheen                                 | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Benzo(a)pyreen                                       | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Benzo(ghi)peryleen                                   | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Indeno(123-cd)pyreen                                 | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7)                           | mg/kg ds | 0.35 <sup>1)</sup>   | 0.35 <sup>1)</sup>   | 0.35 <sup>1)</sup>   | 0.35 <sup>1)</sup>   | 0.35 <sup>1)</sup>   |

## Nr. Monsteromschrijving

| Nr. | Monsteromschrijving                                                                            | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------|
| 1   | 26-3 26 (35-50)                                                                                | 11-Apr-2018       | 10048311    |
| 2   | MM-A01 47 (20-50) 49 (20-50) 50 (20-50) 51 (30-50)                                             | 11-Apr-2018       | 10048312    |
| 3   | MM-A02 53 (30-50) 54 (30-50) 56 (20-50) 58 (20-50)                                             | 11-Apr-2018       | 10048313    |
| 4   | MM-A03 60 (20-50) 61 (20-50) 62 (20-50) 63 (20-50)                                             | 11-Apr-2018       | 10048314    |
| 5   | MM-A04 47 (50-100) 49 (100-150) 52 (50-100) 53 (50-100) 54 (150-200) 60 (100-150) 61 (100-150) | 11-Apr-2018       | 10048315    |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS SIKB erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46

3771 NB Barneveld

P.O. Box 459

3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

Tel. +31 (0)34 242 63 00

Fax +31 (0)34 242 63 99

E-mail info-env@eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25

IBAN: NL71BNPA0227924525

BIC: BNPANL2A

KvK/CoC No. 09088623

BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV

en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),

het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)

en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN  
RvA L010

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 6022.001

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018052375/1  
 Startdatum 12-Apr-2018  
 Rapportagedatum 19-Apr-2018/04:18  
 Bijlage A,B,C  
 Pagina 3/4

Monsternemer Schell  
 Monstermatrix Grond (AS3000)

| Analyse                          | Eenheid    | 6          | 7          | 8          |
|----------------------------------|------------|------------|------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>           |            |            |            |            |
| Cryogeen malen AS3000            |            | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b>     |            |            |            |            |
| S Droge stof                     | % (m/m)    | 88.1       | 88.0       | 88.4       |
| S Organische stof                | % (m/m) ds | 0.7        | <0.7       | 0.9        |
| Gloeirest                        | % (m/m) ds | 99.0       | 99.2       | 98.6       |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)   | % (m/m) ds | 4.7        | 3.8        | 6.8        |
| <b>Metalen</b>                   |            |            |            |            |
| S Barium (Ba)                    | mg/kg ds   | <20        | <20        | 30         |
| S Cadmium (Cd)                   | mg/kg ds   | <0.20      | <0.20      | <0.20      |
| S Kobalt (Co)                    | mg/kg ds   | <3.0       | <3.0       | 3.2        |
| S Koper (Cu)                     | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       | 7.9        |
| S Kwik (Hg)                      | mg/kg ds   | <0.050     | <0.050     | <0.050     |
| S Molybdeen (Mo)                 | mg/kg ds   | <1.5       | <1.5       | <1.5       |
| S Nikkel (Ni)                    | mg/kg ds   | <4.0       | 4.5        | 4.3        |
| S Lood (Pb)                      | mg/kg ds   | <10        | <10        | 16         |
| S Zink (Zn)                      | mg/kg ds   | <20        | <20        | 26         |
| <b>Minerale olie</b>             |            |            |            |            |
| Minerale olie (C10-C12)          | mg/kg ds   | <3.0       | <3.0       | <3.0       |
| Minerale olie (C12-C16)          | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C16-C21)          | mg/kg ds   | 10         | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C21-C30)          | mg/kg ds   | 20         | <11        | <11        |
| Minerale olie (C30-C35)          | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C35-C40)          | mg/kg ds   | <6.0       | <6.0       | <6.0       |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds   | <35        | <35        | <35        |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>  |            |            |            |            |
| S PCB 28                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 52                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 101                        | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 118                        | mg/kg ds   | 0.0024     | <0.0010    | <0.0010    |

| Nr. | Monsteromschrijving                                      | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|----------------------------------------------------------|-------------------|-------------|
| 6   | MM-B01 21 (5-50) 22 (4-50) 23 (4-50)                     | 11-Apr-2018       | 10048316    |
| 7   | MM-B02 25 (50-100) 27 (50-80)                            | 11-Apr-2018       | 10048317    |
| 8   | MM-B03 21 (100-150) 21 (150-200) 26 (50-100) 27 (80-100) | 11-Apr-2018       | 10048318    |

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 6022.001

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

Schell

Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2018052375/1

12-Apr-2018

19-Apr-2018/04:18

A,B,C

4/4

| Analyse                                                | Eenheid  | 6                    | 7                    | 8                    |
|--------------------------------------------------------|----------|----------------------|----------------------|----------------------|
| S PCB 138                                              | mg/kg ds | 0.0021 <sup>2)</sup> | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 153                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 180                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB (som 7) (factor 0,7)                             | mg/kg ds | 0.0080               | 0.0049 <sup>1)</sup> | 0.0049 <sup>1)</sup> |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |          |                      |                      |                      |
| S Naftaleen                                            | mg/kg ds | 0.057                | <0.050               | <0.050               |
| S Fenanthreen                                          | mg/kg ds | 1.6                  | <0.050               | <0.050               |
| S Anthraceen                                           | mg/kg ds | 0.48                 | <0.050               | <0.050               |
| S Fluorantheen                                         | mg/kg ds | 2.2                  | 0.060                | 0.051                |
| S Benzo(a)anthraceen                                   | mg/kg ds | 1.2                  | <0.050               | <0.050               |
| S Chryseen                                             | mg/kg ds | 1.0                  | <0.050               | <0.050               |
| S Benzo(k)fluorantheen                                 | mg/kg ds | 0.40                 | <0.050               | <0.050               |
| S Benzo(a)pyreen                                       | mg/kg ds | 0.67                 | <0.050               | <0.050               |
| S Benzo(ghi)peryleen                                   | mg/kg ds | 0.37                 | <0.050               | <0.050               |
| S Indeno(123-cd)pyreen                                 | mg/kg ds | 0.37                 | <0.050               | <0.050               |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7)                           | mg/kg ds | 8.3                  | 0.38                 | 0.37                 |

### Nr. Monsteromschrijving

6 MM-B01 21 (5-50) 22 (4-50) 23 (4-50)

7 MM-B02 25 (50-100) 27 (50-80)

8 MM-B03 21 (100-150) 21 (150-200) 26 (50-100) 27 (80-100)

Datum monstername

11-Apr-2018

11-Apr-2018

11-Apr-2018

Monster nr.

10048316

10048317

10048318

Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info-env@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

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

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord  
Pr.coörd.

VA


TESTEN  
RvA L010

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018052375/1**

Pagina 1/1

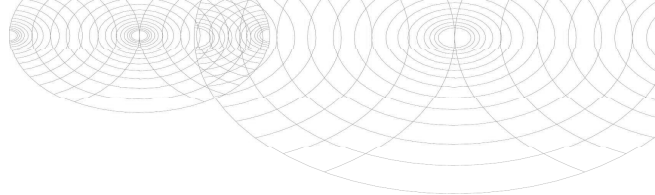
| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monsteromschrijving                  |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|--------------------------------------|
| 10048311    | 26     | 3            | 35  | 50  | 0535311047 | 26-3 26 (35-50)                      |
| 10048312    | 47     | 2            | 20  | 50  | 0535311041 | MM-A01 47 (20-50) 49 (20-50) 50      |
| 10048312    | 49     | 2            | 20  | 50  | 0535311034 |                                      |
| 10048312    | 50     | 2            | 20  | 50  | 0535311173 |                                      |
| 10048312    | 51     | 3            | 30  | 50  | 0535311104 |                                      |
| 10048313    | 53     | 2            | 30  | 50  | 0535311102 | MM-A02 53 (30-50) 54 (30-50) 56      |
| 10048313    | 54     | 3            | 30  | 50  | 0535311093 |                                      |
| 10048313    | 56     | 2            | 20  | 50  | 0535311239 |                                      |
| 10048313    | 58     | 2            | 20  | 50  | 0535311175 |                                      |
| 10048314    | 60     | 2            | 20  | 50  | 0535311233 | MM-A03 60 (20-50) 61 (20-50) 62      |
| 10048314    | 61     | 2            | 20  | 50  | 0535311244 |                                      |
| 10048314    | 62     | 2            | 20  | 50  | 0535311183 |                                      |
| 10048314    | 63     | 2            | 20  | 50  | 0535311246 |                                      |
| 10048315    | 49     | 4            | 100 | 150 | 0535311038 | MM-A04 47 (50-100) 49 (100-150)      |
| 10048315    | 54     | 7            | 150 | 200 | 0535311101 |                                      |
| 10048315    | 60     | 4            | 100 | 150 | 0535311235 |                                      |
| 10048315    | 52     | 3            | 50  | 100 | 0535311237 |                                      |
| 10048315    | 47     | 3            | 50  | 100 | 0535311036 |                                      |
| 10048315    | 53     | 3            | 50  | 80  | 0535311103 |                                      |
| 10048315    | 62     | 3            | 50  | 100 | 0535311176 |                                      |
| 10048315    | 61     | 3            | 50  | 100 | 0535311245 |                                      |
| 10048316    | 21     | 1            | 5   | 50  | 0535311839 | MM-B01 21 (5-50) 22 (4-50) 23 (4-50) |
| 10048316    | 22     | 1            | 4   | 50  | 0535311841 |                                      |
| 10048316    | 23     | 1            | 4   | 50  | 0535311837 |                                      |
| 10048317    | 25     | 3            | 50  | 100 | 0535311844 | MM-B02 25 (50-100) 27 (50-80)        |
| 10048317    | 27     | 3            | 50  | 80  | 0535311834 |                                      |
| 10048318    | 21     | 3            | 100 | 150 | 0535311840 | MM-B03 21 (100-150) 21 (150-200)     |
| 10048318    | 21     | 4            | 150 | 200 | 0535311838 |                                      |
| 10048318    | 26     | 4            | 50  | 100 | 0535311044 |                                      |
| 10048318    | 27     | 4            | 80  | 100 | 0535311832 |                                      |

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018052375/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

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

**Opmerking 2)**

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018052375/1**

Pagina 1/1

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

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

Econsultancy  
T.a.v. T.J.M. Kuijpers  
Rijksweg Noord 39  
6071 KS SWALMEN

## Analysecertificaat

Datum: 24-Apr-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |              |
|--------------------------|--------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2018053724/1 |
| Uw project/verslagnummer | 6022.001     |
| Uw projectnaam           |              |
| Uw ordernummer           |              |
| Monster(s) ontvangen     | 13-Apr-2018  |

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 6022.001

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018053724/1

Startdatum 13-Apr-2018

Rapportagedatum 24-Apr-2018/07:33

Bijlage A,B,C,D

Pagina 1/4

Monsternemer Schell  
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)    | 92.0                 | 89.0       | 88.3       | 88.6       | 85.5       |
| S Organische stof                | % (m/m) ds | 1.5                  | 1.4        | 1.7        | 0.8        | 4.5        |
| Gloeirest                        | % (m/m) ds | 98.3                 | 98.3       | 98.0       | 98.8       | 95.1       |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)   | % (m/m) ds | 3.1                  | 4.1        | 3.8        | 5.5        | 5.9        |
| <b>Metalen</b>                   |            |                      |            |            |            |            |
| S Barium (Ba)                    | mg/kg ds   | 54                   | 24         | 42         | <20        | 110        |
| S Cadmium (Cd)                   | mg/kg ds   | <0.20                | 0.33       | 0.24       | <0.20      | 0.38       |
| S Kobalt (Co)                    | mg/kg ds   | 3.7                  | <3.0       | 3.6        | <3.0       | 5.4        |
| S Koper (Cu)                     | mg/kg ds   | 12                   | 7.1        | 12         | 5.1        | 50         |
| S Kwik (Hg)                      | mg/kg ds   | 0.18                 | 0.051      | 0.098      | <0.050     | 0.20       |
| S Molybdeen (Mo)                 | mg/kg ds   | <1.5                 | <1.5       | <1.5       | <1.5       | <1.5       |
| S Nikkel (Ni)                    | mg/kg ds   | 6.2                  | <4.0       | 5.7        | <4.0       | 9.6        |
| S Lood (Pb)                      | mg/kg ds   | 34                   | 26         | 24         | 14         | 210        |
| S Zink (Zn)                      | mg/kg ds   | 100                  | 43         | 54         | 25         | 170        |
| <b>Minerale olie</b>             |            |                      |            |            |            |            |
| Minerale olie (C10-C12)          | mg/kg ds   | <3.0                 | <3.0       | <3.0       | <3.0       | <3.0       |
| Minerale olie (C12-C16)          | mg/kg ds   | <5.0                 | <5.0       | <5.0       | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C16-C21)          | mg/kg ds   | 24                   | <5.0       | 6.0        | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C21-C30)          | mg/kg ds   | 73                   | <11        | 32         | <11        | 11         |
| Minerale olie (C30-C35)          | mg/kg ds   | 45                   | 5.8        | 23         | <5.0       | 7.5        |
| Minerale olie (C35-C40)          | mg/kg ds   | 25                   | <6.0       | 12         | <6.0       | <6.0       |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds   | 180                  | <35        | 72         | <35        | <35        |
| Chromatogram olie (GC)           |            | Zie bijl.            |            | Zie bijl.  |            |            |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>  |            |                      |            |            |            |            |
| S PCB 28                         | mg/kg ds   | 0.0014 <sup>2)</sup> | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 52                         | mg/kg ds   | <0.0010              | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 101                        | mg/kg ds   | 0.0054               | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |

### Nr. Monsteromschrijving

| Nr. | Monsteromschrijving                     | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|-----------------------------------------|-------------------|-------------|
| 1   | 05-1 05 (11-25)                         | 12-Apr-2018       | 10052717    |
| 2   | 17-2 17 (12-50)                         | 13-Apr-2018       | 10052718    |
| 3   | MM-E01 01 (15-50) 02 (10-25) 04 (30-50) | 12-Apr-2018       | 10052719    |
| 4   | MM-E02 19 (4-50) 66 (4-50) 69 (20-50)   | 12-Apr-2018       | 10052720    |
| 5   | MM-E03 13 (50-100) 13 (100-120)         | 13-Apr-2018       | 10052721    |

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).


## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 6022.001

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

Schell

Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2018053724/1

13-Apr-2018

24-Apr-2018/07:33

A, B, C, D

2/4

| Analyse                                                | Eenheid  | 1                   | 2                    | 3                    | 4                    | 5                    |
|--------------------------------------------------------|----------|---------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| S PCB 118                                              | mg/kg ds | <0.0010             | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 138                                              | mg/kg ds | 0.012 <sup>3)</sup> | <0.0010              | 0.0023 <sup>3)</sup> | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 153                                              | mg/kg ds | 0.012               | <0.0010              | 0.0019               | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 180                                              | mg/kg ds | 0.0083              | <0.0010              | 0.0015               | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB (som 7) (factor 0,7)                             | mg/kg ds | 0.040               | 0.0049 <sup>1)</sup> | 0.0085               | 0.0049 <sup>1)</sup> | 0.0049 <sup>1)</sup> |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |          |                     |                      |                      |                      |                      |
| S Naftaleen                                            | mg/kg ds | <0.050              | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Fenanthreen                                          | mg/kg ds | 1.3                 | <0.050               | 0.27                 | 0.066                | 0.076                |
| S Anthraceen                                           | mg/kg ds | 0.55                | <0.050               | 0.15                 | <0.050               | <0.050               |
| S Fluorantheen                                         | mg/kg ds | 3.3                 | 0.065                | 1.2                  | 0.17                 | 0.16                 |
| S Benzo(a)anthraceen                                   | mg/kg ds | 2.2                 | <0.050               | 0.79                 | 0.091                | 0.10                 |
| S Chryseen                                             | mg/kg ds | 2.3                 | 0.072                | 0.83                 | 0.10                 | 0.12                 |
| S Benzo(k)fluorantheen                                 | mg/kg ds | 0.97                | <0.050               | 0.39                 | 0.052                | 0.056                |
| S Benzo(a)pyreen                                       | mg/kg ds | 1.9                 | <0.050               | 0.70                 | 0.080                | 0.083                |
| S Benzo(ghi)peryleen                                   | mg/kg ds | 1.6                 | <0.050               | 0.60                 | 0.058                | 0.078                |
| S Indeno(123-cd)pyreen                                 | mg/kg ds | 1.8                 | 0.051                | 0.67                 | 0.073                | 0.087                |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7)                           | mg/kg ds | 16                  | 0.43                 | 5.7                  | 0.77                 | 0.83                 |

## Nr. Monsteromschrijving

|   |                                         |
|---|-----------------------------------------|
| 1 | 05-1 05 (11-25)                         |
| 2 | 17-2 17 (12-50)                         |
| 3 | MM-E01 01 (15-50) 02 (10-25) 04 (30-50) |
| 4 | MM-E02 19 (4-50) 66 (4-50) 69 (20-50)   |
| 5 | MM-E03 13 (50-100) 13 (100-120)         |

## Datum monstername

|             |          |
|-------------|----------|
| 12-Apr-2018 | 10052717 |
| 13-Apr-2018 | 10052718 |
| 12-Apr-2018 | 10052719 |
| 12-Apr-2018 | 10052720 |
| 13-Apr-2018 | 10052721 |

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN  
RvA L010

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 6022.001

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

Schell

Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2018053724/1

13-Apr-2018

24-Apr-2018/07:33

A, B, C, D

3/4

| Analyse                          | Eenheid    | 6          |
|----------------------------------|------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>           |            |            |
| Cryogeen malen AS3000            |            | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b>     |            |            |
| S Droge stof                     | % (m/m)    | 91.1       |
| S Organische stof                | % (m/m) ds | <0.7       |
| Gloeirest                        | % (m/m) ds | 99.1       |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)   | % (m/m) ds | 4.3        |
| <b>Metalen</b>                   |            |            |
| S Barium (Ba)                    | mg/kg ds   | <20        |
| S Cadmium (Cd)                   | mg/kg ds   | <0.20      |
| S Kobalt (Co)                    | mg/kg ds   | <3.0       |
| S Koper (Cu)                     | mg/kg ds   | <5.0       |
| S Kwik (Hg)                      | mg/kg ds   | <0.050     |
| S Molybdeen (Mo)                 | mg/kg ds   | <1.5       |
| S Nikkel (Ni)                    | mg/kg ds   | <4.0       |
| S Lood (Pb)                      | mg/kg ds   | <10        |
| S Zink (Zn)                      | mg/kg ds   | <20        |
| <b>Minerale olie</b>             |            |            |
| Minerale olie (C10-C12)          | mg/kg ds   | <3.0       |
| Minerale olie (C12-C16)          | mg/kg ds   | <5.0       |
| Minerale olie (C16-C21)          | mg/kg ds   | <5.0       |
| Minerale olie (C21-C30)          | mg/kg ds   | <11        |
| Minerale olie (C30-C35)          | mg/kg ds   | <5.0       |
| Minerale olie (C35-C40)          | mg/kg ds   | <6.0       |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds   | <35        |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>  |            |            |
| S PCB 28                         | mg/kg ds   | <0.0010    |
| S PCB 52                         | mg/kg ds   | <0.0010    |
| S PCB 101                        | mg/kg ds   | <0.0010    |
| S PCB 118                        | mg/kg ds   | <0.0010    |

### Nr. Monsteromschrijving

6 MM-E04 05 (50-100) 12 (50-100) 16 (100-150) 20 (100-150) 59 (150-200) 70 (50-100)

Datum monstername

12-Apr-2018

Monster nr.

10052722

Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info-env@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN  
RvA L010

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 6022.001

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

Schell

Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2018053724/1

13-Apr-2018

24-Apr-2018/07:33

A, B, C, D

4/4

| Analyse                    | Eenheid  | 6                    |
|----------------------------|----------|----------------------|
| 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>1)</sup> |

### Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

|                              |          |                    |
|------------------------------|----------|--------------------|
| S Naftaleen                  | mg/kg ds | <0.050             |
| S Fenanthreen                | mg/kg ds | <0.050             |
| S Anthraceen                 | mg/kg ds | <0.050             |
| S Fluorantheen               | mg/kg ds | <0.050             |
| S Benzo(a)anthraceen         | mg/kg ds | <0.050             |
| S Chryseen                   | mg/kg ds | <0.050             |
| S Benzo(k)fluorantheen       | mg/kg ds | <0.050             |
| S Benzo(a)pyreen             | mg/kg ds | <0.050             |
| S Benzo(ghi)peryleen         | mg/kg ds | <0.050             |
| S Indeno(123-cd)pyreen       | mg/kg ds | <0.050             |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.35 <sup>1)</sup> |

### Nr. Monsteromschrijving

6 MM-E04 05 (50-100) 12 (50-100) 16 (100-150) 20 (100-150) 59 (150-200) 70 (50-100)

### Datum monstername

12-Apr-2018

### Monster nr.

10052722

Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info-env@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord  
Pr.coörd.



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018053724/1**

Pagina 1/1

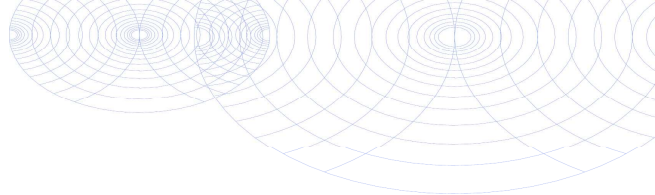
| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monsteromschrijving              |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|----------------------------------|
| 10052717    | 05     | 1            | 11  | 25  | 0535310910 | 05-1 05 (11-25)                  |
| 10052718    | 17     | 2            | 12  | 50  | 0535310792 | 17-2 17 (12-50)                  |
| 10052719    | 01     | 2            | 15  | 50  | 0535311185 | MM-E01 01 (15-50) 02 (10-25) 04  |
| 10052719    | 02     | 1            | 10  | 25  | 0535310899 |                                  |
| 10052719    | 04     | 2            | 30  | 50  | 0535310906 |                                  |
| 10052720    | 19     | 1            | 4   | 50  | 0535310785 | MM-E02 19 (4-50) 66 (4-50) 69 (2 |
| 10052720    | 66     | 1            | 4   | 50  | 0535310786 |                                  |
| 10052720    | 69     | 2            | 20  | 50  | 0535311007 |                                  |
| 10052721    | 13     | 3            | 100 | 120 | 0535310884 | MM-E03 13 (50-100) 13 (100-120   |
| 10052721    | 13     | 2            | 50  | 100 | 0535310883 |                                  |
| 10052722    | 12     | 4            | 50  | 100 | 0535310820 | MM-E04 05 (50-100) 12 (50-100)   |
| 10052722    | 20     | 6            | 100 | 150 | 0535310888 |                                  |
| 10052722    | 05     | 3            | 50  | 100 | 0535310912 |                                  |
| 10052722    | 16     | 5            | 100 | 150 | 0535310937 |                                  |
| 10052722    | 59     | 6            | 150 | 200 | 0535311014 |                                  |
| 10052722    | 70     | 3            | 50  | 100 | 0535311011 |                                  |

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018053724/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

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

**Opmerking 2)**

PCB 28 kan positief beïnvloed worden door PCB 31.

**Opmerking 3)**

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

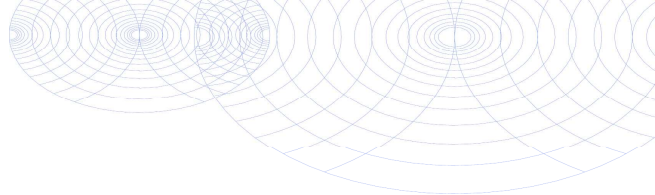
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018053724/1**

Pagina 1/1

| Analyse                        | Methode | Techniek        | Methode referentie                      |
|--------------------------------|---------|-----------------|-----------------------------------------|
| Cryogeen malen AS3000          | W0106   | Voorbehandeling | Cf. AS3000                              |
| Droge Stof                     | W0104   | Gravimetrie     | Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934       |
| Organische stof (gloeiverlies) | W0109   | Gravimetrie     | Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754           |
| Korrelgrootte < 2 µm (lutum)   | W0171   | Sedimentatie    | Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753           |
| Barium (Ba)                    | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd)                   | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co)                    | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu)                     | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg)                      | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo)                 | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni)                    | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb)                      | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn)                      | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Minerale olie (C10-C40)        | W0202   | GC-FID          | Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703   |
| 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 (10) (VR0M)                | W0271   | GC-MS           | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287     |
| PAK som AS3000/AP04            | W0271   | GC-MS           | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287     |

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

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2018053724/1**

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**

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

**Monster nr.**

10052722

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

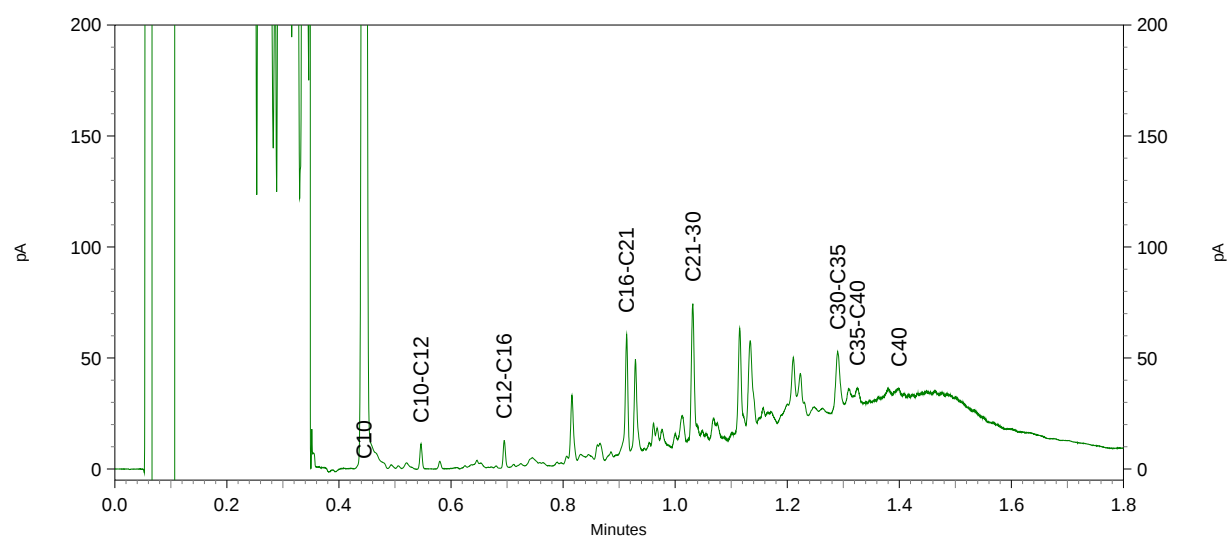
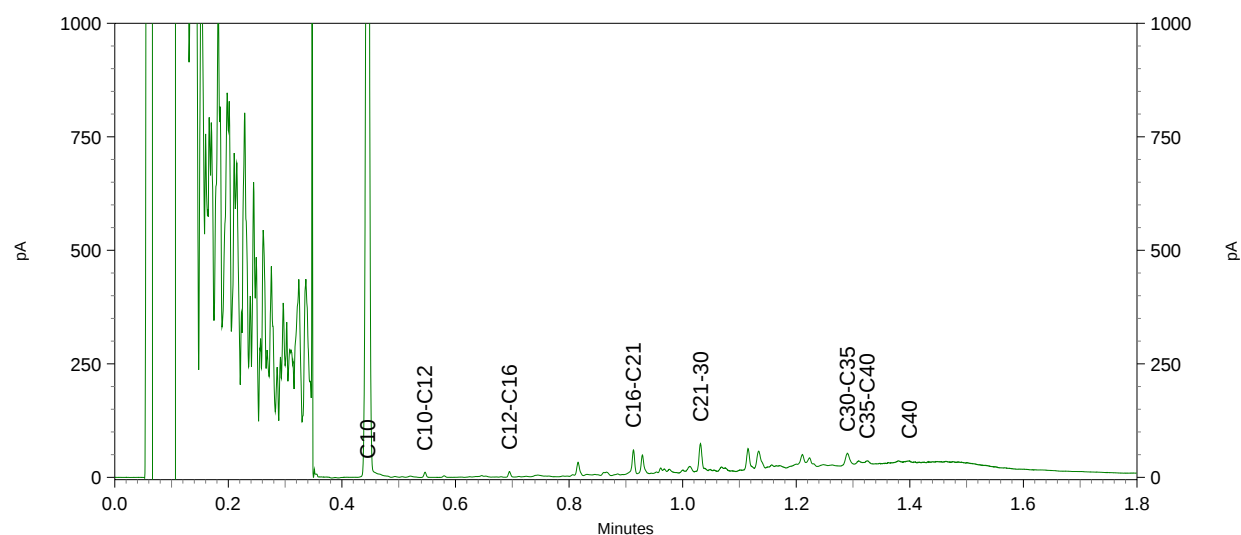
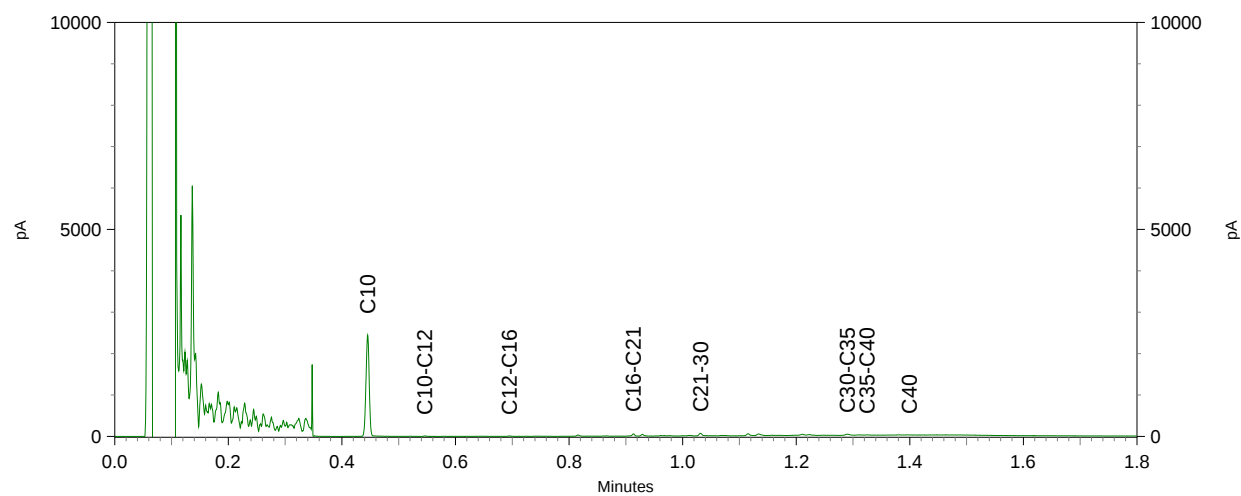
## Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10052717

Certificate no.: 2018053724

Sample description.: 05-1 05 (11-25)

V



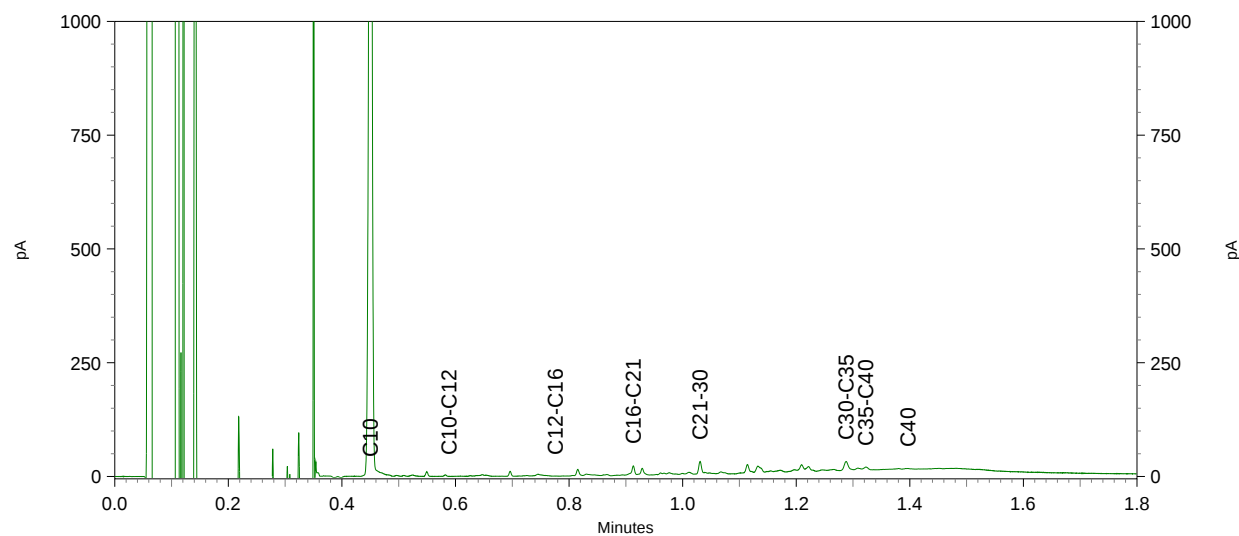
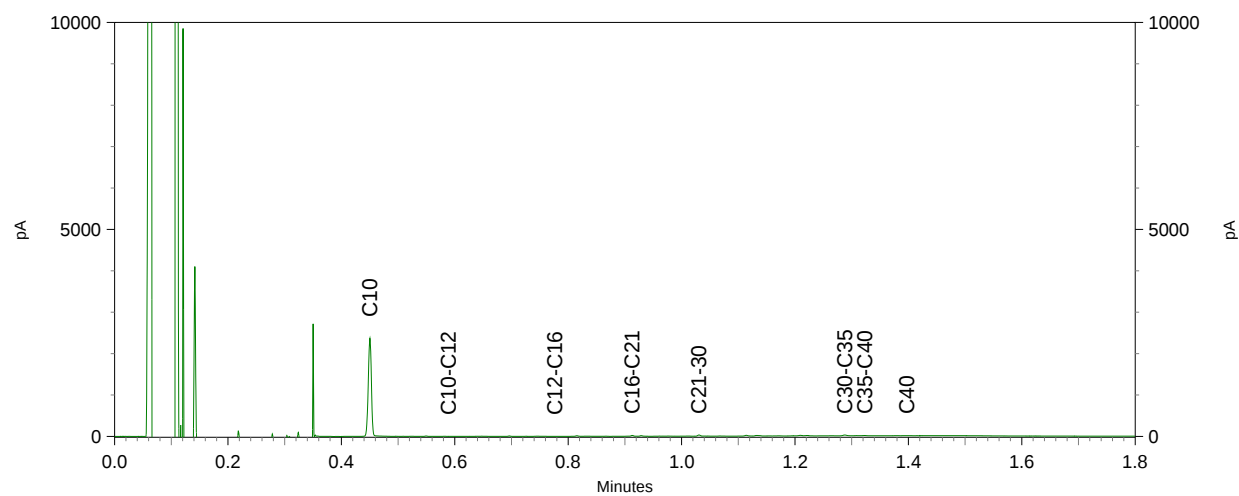
## Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10052719

Certificate no.: 2018053724

Sample description.: MM-E01 01 (15-50) 02 (10-25) 04 (30-50)

V



QA

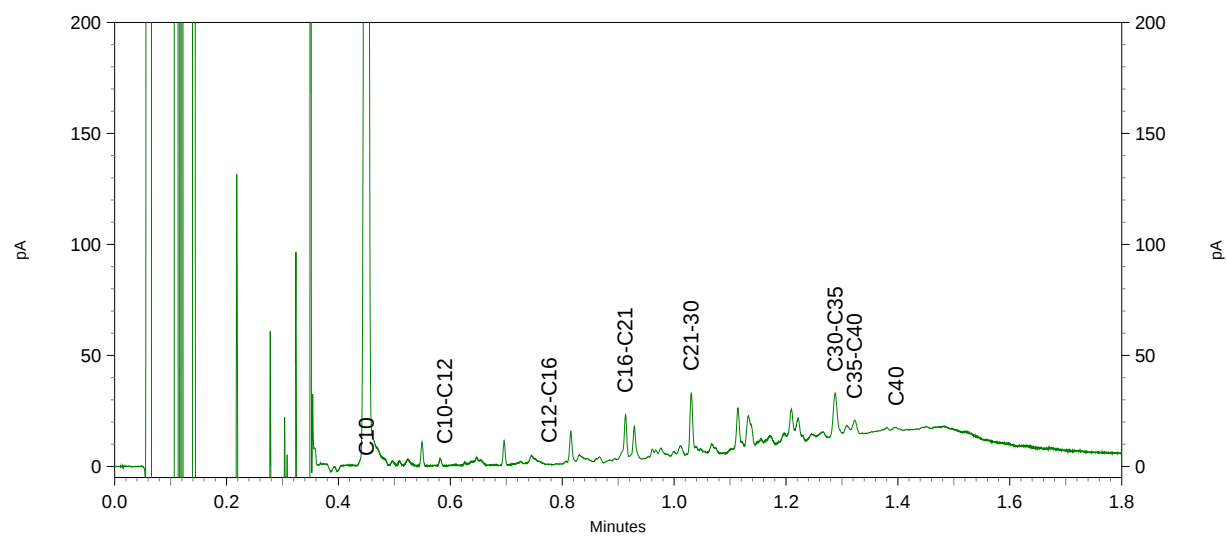
## Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10052719

Certificate no.: 2018053724

Sample description.: MM-E01 01 (15-50) 02 (10-25) 04 (30-50)

V



QA

Econsultancy  
T.a.v. T.J.M. Kuijpers  
Rijksweg Noord 39  
6071 KS SWALMEN

## Analysecertificaat

Datum: 24-Apr-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |              |
|--------------------------|--------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2018055981/1 |
| Uw project/verslagnummer | 6022.001     |
| Uw projectnaam           |              |
| Uw ordernummer           |              |
| Monster(s) ontvangen     | 18-Apr-2018  |

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 6022.001

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

Schell

Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2018055981/1

18-Apr-2018

24-Apr-2018/08:10

A,B,C

1/2

| Analyse                          | Eenheid    | 1          | 2          | 3          |
|----------------------------------|------------|------------|------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>           |            |            |            |            |
| Cryogeen malen AS3000            |            | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b>     |            |            |            |            |
| S Droge stof                     | % (m/m)    | 85.5       | 89.3       | 89.5       |
| S Organische stof                | % (m/m) ds | 2.2        | 1.0        | <0.7       |
| Gloeirest                        | % (m/m) ds | 97.5       | 98.7       | 98.9       |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)   | % (m/m) ds | 4.2        | 5.0        | 6.6        |
| <b>Metalen</b>                   |            |            |            |            |
| S Barium (Ba)                    | mg/kg ds   | 34         | 38         | <20        |
| S Cadmium (Cd)                   | mg/kg ds   | 0.28       | <0.20      | <0.20      |
| S Kobalt (Co)                    | mg/kg ds   | 3.7        | <3.0       | <3.0       |
| S Koper (Cu)                     | mg/kg ds   | 16         | <5.0       | <5.0       |
| S Kwik (Hg)                      | mg/kg ds   | 0.056      | <0.050     | <0.050     |
| S Molybdeen (Mo)                 | mg/kg ds   | <1.5       | <1.5       | <1.5       |
| S Nikkel (Ni)                    | mg/kg ds   | 7.4        | 4.2        | 4.6        |
| S Lood (Pb)                      | mg/kg ds   | 31         | 14         | <10        |
| S Zink (Zn)                      | mg/kg ds   | 42         | <20        | <20        |
| <b>Minerale olie</b>             |            |            |            |            |
| Minerale olie (C10-C12)          | mg/kg ds   | <3.0       | <3.0       | 3.1        |
| Minerale olie (C12-C16)          | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C16-C21)          | mg/kg ds   | 11         | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C21-C30)          | mg/kg ds   | 42         | <11        | <11        |
| Minerale olie (C30-C35)          | mg/kg ds   | 50         | 5.8        | <5.0       |
| Minerale olie (C35-C40)          | mg/kg ds   | 35         | <6.0       | <6.0       |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds   | 140        | <35        | <35        |
| Chromatogram olie (GC)           |            | Zie bijl.  |            |            |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>  |            |            |            |            |
| S PCB 28                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 52                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 101                        | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |

### Nr. Monsteromschrijving

| Nr. | Monsteromschrijving                                                               | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------|
| 1   | MM-E05 30 (15-50) 30 (50-80) 41 (12-50) 41 (50-100)                               | 17-Apr-2018       | 10059691    |
| 2   | MM-E06 31 (30-50) 33 (25-50) 43 (50-100) 45 (20-50)                               | 17-Apr-2018       | 10059692    |
| 3   | MM-E07 31 (100-150) 34 (50-100) 38 (50-100) 42 (50-100) 43 (100-150) 45 (150-200) | 17-Apr-2018       | 10059693    |

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 6022.001

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

Schell

Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2018055981/1

18-Apr-2018

24-Apr-2018/08:10

A,B,C

2/2

| Analyse                                                | Eenheid  | 1                    | 2                    | 3                    |
|--------------------------------------------------------|----------|----------------------|----------------------|----------------------|
| S PCB 118                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 138                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 153                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 180                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB (som 7) (factor 0,7)                             | mg/kg ds | 0.0049 <sup>1)</sup> | 0.0049 <sup>1)</sup> | 0.0049 <sup>1)</sup> |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |          |                      |                      |                      |
| S Naftaleen                                            | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Fenanthreen                                          | mg/kg ds | 0.56                 | <0.050               | <0.050               |
| S Anthraceen                                           | mg/kg ds | 0.17                 | <0.050               | <0.050               |
| S Fluorantheen                                         | mg/kg ds | 1.4                  | <0.050               | <0.050               |
| S Benzo(a)anthraceen                                   | mg/kg ds | 0.61                 | <0.050               | <0.050               |
| S Chryseen                                             | mg/kg ds | 0.59                 | <0.050               | <0.050               |
| S Benzo(k)fluorantheen                                 | mg/kg ds | 0.28                 | <0.050               | <0.050               |
| S Benzo(a)pyreen                                       | mg/kg ds | 0.48                 | <0.050               | <0.050               |
| S Benzo(ghi)peryleen                                   | mg/kg ds | 0.34                 | <0.050               | <0.050               |
| S Indeno(123-cd)pyreen                                 | mg/kg ds | 0.31                 | <0.050               | <0.050               |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7)                           | mg/kg ds | 4.8                  | 0.35 <sup>1)</sup>   | 0.35 <sup>1)</sup>   |

### Nr. Monsteromschrijving

| Nr. | Monsteromschrijving                                                               | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------|
| 1   | MM-E05 30 (15-50) 30 (50-80) 41 (12-50) 41 (50-100)                               | 17-Apr-2018       | 10059691    |
| 2   | MM-E06 31 (30-50) 33 (25-50) 43 (50-100) 45 (20-50)                               | 17-Apr-2018       | 10059692    |
| 3   | MM-E07 31 (100-150) 34 (50-100) 38 (50-100) 42 (50-100) 43 (100-150) 45 (150-200) | 17-Apr-2018       | 10059693    |

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord  
Pr.coörd.



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018055981/1**

Pagina 1/1

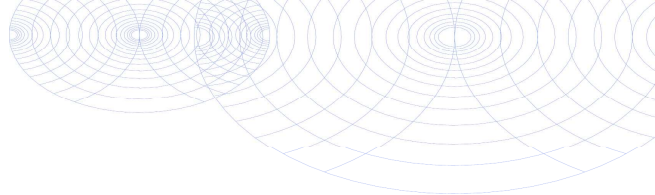
| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monsteromschrijving             |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|---------------------------------|
| 10059691    | 41     | 1            | 12  | 50  | 0535310772 | MM-E05 30 (15-50) 30 (50-80) 41 |
| 10059691    | 41     | 2            | 50  | 100 | 0535310774 |                                 |
| 10059691    | 30     | 2            | 15  | 50  | 0535310839 |                                 |
| 10059691    | 30     | 3            | 50  | 80  | 0535310843 |                                 |
| 10059692    | 33     | 3            | 25  | 50  | 0535310849 | MM-E06 31 (30-50) 33 (25-50) 43 |
| 10059692    | 31     | 3            | 30  | 50  | 0535310842 |                                 |
| 10059692    | 43     | 3            | 50  | 100 | 0535310859 |                                 |
| 10059692    | 45     | 2            | 20  | 50  | 0535310862 |                                 |
| 10059693    | 43     | 4            | 100 | 150 | 0535310858 | MM-E07 31 (100-150) 34 (50-100) |
| 10059693    | 31     | 6            | 100 | 150 | 0535310844 |                                 |
| 10059693    | 34     | 4            | 50  | 100 | 0535310770 |                                 |
| 10059693    | 38     | 2            | 50  | 100 | 0535310777 |                                 |
| 10059693    | 45     | 5            | 150 | 200 | 0535310860 |                                 |
| 10059693    | 42     | 4            | 50  | 100 | 0535310856 |                                 |

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018055981/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018055981/1**

Pagina 1/1

| Analyse                        | Methode | Techniek        | Methode referentie                      |
|--------------------------------|---------|-----------------|-----------------------------------------|
| Cryogeen malen AS3000          | W0106   | Voorbehandeling | Cf. AS3000                              |
| Droge Stof                     | W0104   | Gravimetrie     | Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934       |
| Organische stof (gloeiverlies) | W0109   | Gravimetrie     | Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754           |
| Korrelgrootte < 2 µm (lutum)   | W0171   | Sedimentatie    | Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753           |
| Barium (Ba)                    | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd)                   | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co)                    | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu)                     | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg)                      | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo)                 | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni)                    | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb)                      | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn)                      | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Minerale Olie (C10-C40)        | W0202   | GC-FID          | Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703   |
| 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) (VR0M)                | W0271   | GC-MS           | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287     |

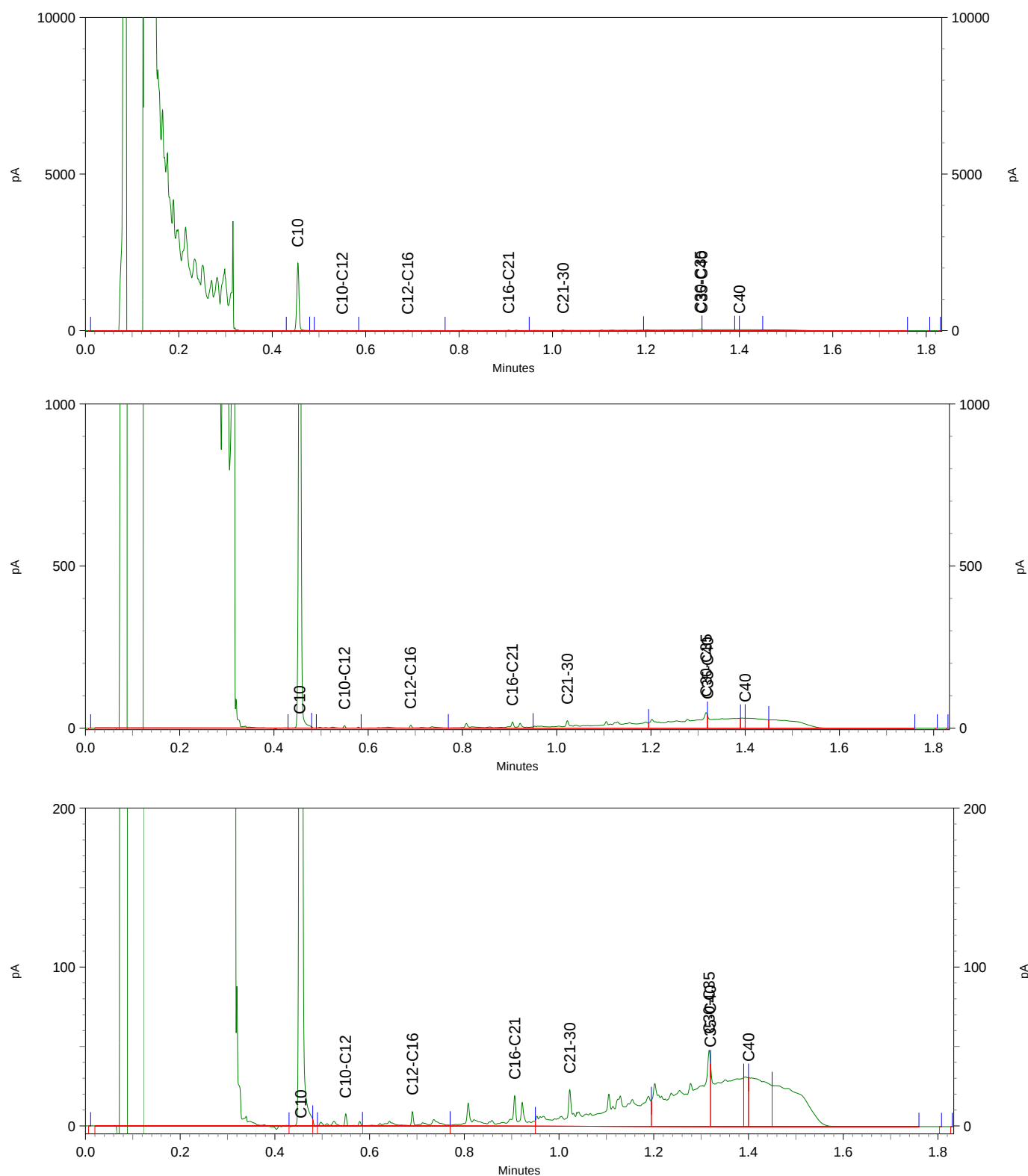
Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Sample ID.: 10059691

Certificate no.:2018055981

Sample description.: MM-E05 30 (15-50) 30 (50-80) 41 (12-50) 41 (50-100

V



Econsultancy  
T.a.v. T.J.M. Kuijpers  
Rijksweg Noord 39  
6071 KS SWALMEN

## Analysecertificaat

Datum: 26-Apr-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |              |
|--------------------------|--------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2018057494/1 |
| Uw project/verslagnummer | 6022.001     |
| Uw projectnaam           |              |
| Uw ordernummer           |              |
| Monster(s) ontvangen     | 20-Apr-2018  |

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 6022.001

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

Schell

Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2018057494/1

20-Apr-2018

26-Apr-2018/15:09

A,B,C

1/2

| Analyse                                              | Eenheid | 1                  | 2                  | 3                  | 4                  |
|------------------------------------------------------|---------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| <b>Metalen</b>                                       |         |                    |                    |                    |                    |
| S Barium (Ba)                                        | µg/L    | <20                | 87                 | 34                 | 44                 |
| S Cadmium (Cd)                                       | µg/L    | <0.20              | <0.20              | <0.20              | <0.20              |
| S Kobalt (Co)                                        | µg/L    | <2.0               | <2.0               | 2.8                | <2.0               |
| S Koper (Cu)                                         | µg/L    | <2.0               | 5.6                | 6.8                | <2.0               |
| S Kwik (Hg)                                          | µg/L    | <0.050             | <0.050             | <0.050             | <0.050             |
| S Molybdeen (Mo)                                     | µg/L    | <2.0               | <2.0               | <2.0               | <2.0               |
| S Nikkel (Ni)                                        | µg/L    | <3.0               | 4.7                | 9.8                | 3.0                |
| S Lood (Pb)                                          | µg/L    | <2.0               | <2.0               | <2.0               | <2.0               |
| S Zink (Zn)                                          | µg/L    | <10                | <10                | <10                | <10                |
| <b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>        |         |                    |                    |                    |                    |
| S Benzeen                                            | µg/L    | <0.20              | <0.20              | <0.20              | <0.20              |
| S Toluene                                            | µg/L    | <0.20              | <0.20              | <0.20              | <0.20              |
| S Ethylbenzeen                                       | µg/L    | <0.20              | <0.20              | <0.20              | <0.20              |
| S o-Xyleen                                           | µg/L    | <0.10              | <0.10              | <0.10              | <0.10              |
| S m,p-Xyleen                                         | µg/L    | <0.20              | <0.20              | <0.20              | <0.20              |
| S Xylenen (som) factor 0,7                           | µg/L    | 0.21 <sup>1)</sup> | 0.21 <sup>1)</sup> | 0.21 <sup>1)</sup> | 0.21 <sup>1)</sup> |
| BTEX (som)                                           | µg/L    | <0.90              | <0.90              | <0.90              | <0.90              |
| S Naftaleen                                          | µg/L    | <0.020             | <0.020             | <0.020             | <0.020             |
| S Styreen                                            | µg/L    | <0.20              | <0.20              | <0.20              | <0.20              |
| <b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b> |         |                    |                    |                    |                    |
| S Dichloormethaan                                    | µg/L    | <0.20              | <0.20              | <0.20              | <0.20              |
| S Trichloormethaan                                   | µg/L    | <0.20              | <0.20              | <0.20              | <0.20              |
| S Tetrachloormethaan                                 | µg/L    | <0.10              | <0.10              | <0.10              | <0.10              |
| S Trichlooretheen                                    | µg/L    | <0.20              | <0.20              | <0.20              | <0.20              |
| S Tetrachlooretheen                                  | µg/L    | <0.10              | <0.10              | <0.10              | <0.10              |
| S 1,1-Dichloorethaan                                 | µg/L    | <0.20              | <0.20              | <0.20              | <0.20              |
| S 1,2-Dichloorethaan                                 | µg/L    | <0.20              | <0.20              | <0.20              | <0.20              |
| S 1,1,1-Trichloorethaan                              | µg/L    | <0.10              | <0.10              | <0.10              | <0.10              |
| S 1,1,2-Trichloorethaan                              | µg/L    | <0.10              | <0.10              | <0.10              | <0.10              |
| S cis 1,2-Dichlooretheen                             | µg/L    | <0.10              | <0.10              | <0.10              | <0.10              |

### Nr. Monsteromschrijving

1 07-1-1  
2 24-1-1  
3 37-1-1  
4 54-1-2

### Datum monstername

20-Apr-2018  
20-Apr-2018  
20-Apr-2018  
20-Apr-2018

### Monster nr.

10064579  
10064580  
10064581  
10064582

Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info-env@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN  
RvA L010

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 6022.001

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

Schell

Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2018057494/1

20-Apr-2018

26-Apr-2018/15:09

A,B,C

2/2

| Analyse                                | Eenheid | 1                  | 2                  | 3                  | 4                  |
|----------------------------------------|---------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| S trans 1,2-Dichlooretheen             | µg/L    | <0.10              | <0.10              | <0.10              | <0.10              |
| CKW (som)                              | µg/L    | <1.6               | <1.6               | <1.6               | <1.6               |
| S Tribroommethaan                      | µg/L    | <0.20              | <0.20              | <0.20              | <0.20              |
| S Vinylchloride                        | µg/L    | <0.10              | <0.10              | <0.10              | <0.10              |
| S 1,1-Dichlooretheen                   | µg/L    | <0.10              | <0.10              | <0.10              | <0.10              |
| S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7 | µg/L    | 0.14 <sup>1)</sup> | 0.14 <sup>1)</sup> | 0.14 <sup>1)</sup> | 0.14 <sup>1)</sup> |
| S 1,1-Dichloorpropaan                  | µg/L    | <0.20              | <0.20              | <0.20              | <0.20              |
| S 1,2-Dichloorpropaan                  | µg/L    | <0.20              | <0.20              | <0.20              | <0.20              |
| S 1,3-Dichloorpropaan                  | µg/L    | <0.20              | <0.20              | <0.20              | <0.20              |
| S Dichloorpropanen som factor 0.7      | µg/L    | 0.42               | 0.42               | 0.42               | 0.42               |
| <b>Minerale olie</b>                   |         |                    |                    |                    |                    |
| Minerale olie (C10-C12)                | µg/L    | <10                | <10                | <10                | <10                |
| Minerale olie (C12-C16)                | µg/L    | <10                | <10                | <10                | <10                |
| Minerale olie (C16-C21)                | µg/L    | <10                | <10                | <10                | <10                |
| Minerale olie (C21-C30)                | µg/L    | <15                | <15                | <15                | <15                |
| Minerale olie (C30-C35)                | µg/L    | <10                | <10                | <10                | <10                |
| Minerale olie (C35-C40)                | µg/L    | <10                | <10                | <10                | <10                |
| S Minerale olie totaal (C10-C40)       | µg/L    | <50                | <50                | <50                | <50                |

## Nr. Monsteromschrijving

1 07-1-1  
2 24-1-1  
3 37-1-1  
4 54-1-2

Datum monstername

Monster nr.

20-Apr-2018  
20-Apr-2018  
20-Apr-2018  
20-Apr-2018

10064579  
10064580  
10064581  
10064582

Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info-env@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord  
Pr.coörd.



TESTEN  
RvA L010

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018057494/1**

Pagina 1/1

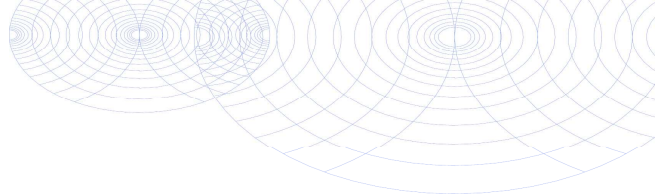
| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monsteromschrijving |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|---------------------|
| 10064579    | 07     | 1            | 355 | 455 | 0680315221 | 07-1-1              |
| 10064579    | 07     | 2            | 355 | 455 | 0680312312 |                     |
| 10064579    | 07     | 3            | 355 | 455 | 0800701561 |                     |
| 10064580    | 24     | 1            | 350 | 450 | 0680315222 | 24-1-1              |
| 10064580    | 24     | 2            | 350 | 450 | 0680315235 |                     |
| 10064580    | 24     | 3            | 350 | 450 | 0800701646 |                     |
| 10064581    | 37     | 1            | 350 | 450 | 0680312321 | 37-1-1              |
| 10064581    | 37     | 2            | 350 | 450 | 0680312309 |                     |
| 10064581    | 37     | 3            | 350 | 450 | 0800701702 |                     |
| 10064582    | 54     | 1            | 370 | 470 | 0680312363 | 54-1-2              |
| 10064582    | 54     | 2            | 370 | 470 | 0680312357 |                     |
| 10064582    | 54     | 3            | 370 | 470 | 0800701402 |                     |

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018057494/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018057494/1**

Pagina 1/1

| Analyse                     | Methode | Techniek | Methode referentie                      |
|-----------------------------|---------|----------|-----------------------------------------|
| Aromaten (BTEXN)            | 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 |
| Xylenen som AS3000          | W0254   | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1                           |
| Styreen                     | W0254   | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1                           |
| VOC (11)                    | W0254   | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1                           |
| Tribroommethaan (Bromoform) | W0254   | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1                           |
| Vinylchloride               | W0254   | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1                           |
| 1,1-Dichlooretheen          | W0254   | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1                           |
| DiChlEtheen som AS3000      | W0254   | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1                           |
| 1,1-Dichloorpropaan         | W0254   | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1                           |
| 1,2-Dichloorpropaan         | W0254   | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1                           |
| 1,3-Dichloorpropaan         | W0254   | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1                           |
| DiChlprop. som AS3000       | W0254   | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1                           |
| Minerale olie (C10-C40)     | W0215   | GC-FID   | Cf. pb 3110-5                           |

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

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNP0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

## **Bijlage 4b Getoetste analyseresultaten**

**BoToVa T17 Beoordeling kwaliteit bouwstof (standaard) samenstelling**

Uw projectnummer 6022.001  
 Projectnaam  
 Ordernummer  
 Datum monstername 12-04-2018  
 Monsternemer Schell  
 Certificaatnummer 2018053102  
 Startdatum 13-04-2018  
 Rapportagedatum 20-04-2018

| Analyse                                                | Eenheid  | 1         | Oordeel |
|--------------------------------------------------------|----------|-----------|---------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |          |           |         |
| Organische stof                                        |          | 10        | #       |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |          | 25        | #       |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |          |           |         |
| Droge stof                                             | % (m/m)  | 89,3      |         |
| <b>Metalen</b>                                         |          |           |         |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds | 110       |         |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds | <0,40     |         |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds | <5,0      |         |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds | 33        |         |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds | <0,10     |         |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds | 6,2       |         |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds | 140       |         |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds | 310       |         |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds | 77        |         |
| <b>Minerale olie</b>                                   |          |           |         |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds | <3,0      |         |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds | <5,0      |         |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds | 12        |         |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds | 57        |         |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds | 52        |         |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds | 27        |         |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds | 150       | <=SW    |
| Chromatogram olie (GC)                                 |          | Zie bijl. |         |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |          |           |         |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds | <0,0010   |         |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds | <0,0010   |         |
| PCB 101                                                | mg/kg ds | 0,003     |         |
| PCB 118                                                | mg/kg ds | <0,0010   |         |
| PCB 138                                                | mg/kg ds | 0,0082    |         |
| PCB 153                                                | mg/kg ds | 0,0069    |         |
| PCB 180                                                | mg/kg ds | 0,0076    |         |
| PCB (som 7)                                            | mg/kg ds | 0,026     | <=SW    |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |          |           |         |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds | <0,050    | <=SW    |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds | 0,37      | <=SW    |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds | 0,53      | <=SW    |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds | 2         | <=SW    |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds | 1,5       | <=SW    |
| Chryseen                                               | mg/kg ds | 1,6       | <=SW    |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds | 0,73      | <=SW    |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds | 1,3       | <=SW    |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds | 0,99      | <=SW    |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds | 0,84      | <=SW    |
| PAK Totaal VROM (10)                                   | mg/kg ds | 9,8       | <=SW    |

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 10050656 FUN-01 65 (10-20) 67 (10-25) 70 (10-20)

Oordeel  
 Toepasbaar (<=SW)

**Gebruikte afkortingen**

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Uw projectnummer 6022.001  
 Projectnaam  
 Ordernummer  
 Datum monstername 11-04-2018  
 Monsternemer Schell  
 Certificaatnummer 2018053121  
 Startdatum 13-04-2018  
 Rapportagedatum 20-04-2018

| Analyse                                                | Eenheid    | 1          | GSSD   | Oordeel | 2          | GSSD   | Oordeel |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|--------|---------|------------|--------|---------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |            |        |         |            |        |         |
| Organische stof                                        |            | 0,7        |        |         | 0,7        |        |         |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 6,9        |        |         | 4,7        |        |         |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |        |         |            |        |         |
| Cryogeen malen AS3000                                  |            | Uitgevoerd |        |         | Uitgevoerd |        |         |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |        |         |            |        |         |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 92,8       | 92,8   |         | 92,6       | 92,6   |         |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | <0,7       | 0,49   |         | <0,7       | 0,49   |         |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 98,9       |        |         | 99,2       |        |         |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 6,9        | 6,9    |         | 4,7        | 4,7    |         |
| <b>Metalen</b>                                         |            |            |        |         |            |        |         |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | 33         | 79,3   |         | 40         | 115,9  |         |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | <0,20      | 0,2241 | -       | <0,20      | 0,2314 | -       |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | 6,6        | 15,11  | *       | 6,5        | 17,64  | *       |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | 6,2        | 10,97  | -       | <5,0       | 6,625  | -       |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0465 | -       | <0,050     | 0,0481 | -       |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | <1,5       | 1,05   | -       | <1,5       | 1,05   | -       |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | 12         | 24,85  | -       | 12         | 28,57  | -       |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | <10        | 10,1   | -       | <10        | 10,49  | -       |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | 23         | 43,69  | -       | <20        | 29,21  | -       |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |            |        |         |            |        |         |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3,0       | 10,5   |         | <3,0       | 10,5   |         |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 17,5   |         | <5,0       | 17,5   |         |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 17,5   |         | <5,0       | 17,5   |         |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | <11        | 38,5   |         | <11        | 38,5   |         |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 17,5   |         | <5,0       | 17,5   |         |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | <6,0       | 21     |         | <6,0       | 21     |         |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | <35        | 122,5  | -       | <35        | 122,5  | -       |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |            |        |         |            |        |         |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         | <0,0010    | 0,0035 |         |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         | <0,0010    | 0,0035 |         |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         | <0,0010    | 0,0035 |         |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         | <0,0010    | 0,0035 |         |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         | <0,0010    | 0,0035 |         |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         | <0,0010    | 0,0035 |         |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         | <0,0010    | 0,0035 |         |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0049     | 0,0245 | -       | 0,0049     | 0,0245 | -       |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |            |        |         |            |        |         |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         | <0,050     | 0,035  |         |
| Fenantheen                                             | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         | <0,050     | 0,035  |         |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         | <0,050     | 0,035  |         |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | 0,057      | 0,057  |         | <0,050     | 0,035  |         |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         | <0,050     | 0,035  |         |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         | <0,050     | 0,035  |         |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         | <0,050     | 0,035  |         |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         | <0,050     | 0,035  |         |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         | <0,050     | 0,035  |         |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         | <0,050     | 0,035  |         |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 0,37       | 0,372  | -       | 0,35       | 0,35   | -       |

**Legenda**

| Nr. | Analytico-nr | Monster                                         | BoToVa Oordeel                |
|-----|--------------|-------------------------------------------------|-------------------------------|
| 1   | 10050744     | FUN-02 51 (9-30) 53 (9-30) 59 (10-25) 61 (8-20) | Voldoet aan Achtergrondwaarde |
| 2   | 10050745     | FUN-03 52 (10-20) 56 (10-20) 60 (10-20)         | Voldoet aan Achtergrondwaarde |

Verklaring van de gebruikte tekens:

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

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

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

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Uw projectnummer 6022.001  
 Projectnaam  
 Ordernummer  
 Datum monstername 13-04-2018  
 Monsternemer Schell  
 Certificaatnummer 2018053710  
 Startdatum 13-04-2018  
 Rapportagedatum 19-04-2018

| Analyse                                                | Eenheid    | 1          | GSSD   | Oordeel |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|--------|---------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |            |        |         |
| Organische stof                                        |            | 0,7        |        |         |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 4,2        |        |         |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |        |         |
| Cryogeen malen AS3000                                  |            | Uitgevoerd |        |         |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |        |         |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 92,2       | 92,2   |         |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | <0,7       | 0,49   |         |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 99         |        |         |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 4,2        | 4,2    |         |
| <b>Metalen</b>                                         |            |            |        |         |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | 22         | 66,86  |         |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | <0,20      | 0,2331 | -       |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | 6,2        | 17,57  | *       |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | 6,2        | 11,92  | -       |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0485 | -       |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | <1,5       | 1,05   | -       |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | 6,4        | 15,77  | -       |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | 12         | 18,15  | -       |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | 28         | 59,76  | -       |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |            |        |         |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3,0       | 10,5   |         |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 17,5   |         |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 17,5   |         |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | 12         | 60     |         |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | 9,8        | 49     |         |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | <6,0       | 21     |         |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | <35        | 122,5  | -       |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |            |        |         |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | 0,0088     | 0,044  |         |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | 0,003      | 0,015  |         |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | 0,0052     | 0,026  |         |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | 0,0018     | 0,009  |         |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | 0,0075     | 0,0375 |         |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | 0,0082     | 0,041  |         |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | 0,0059     | 0,0295 |         |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,04       | 0,202  | *       |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |            |        |         |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds   | 1,4        | 1,4    |         |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | 0,44       | 0,44   |         |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | 5,6        | 5,6    |         |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | 3,8        | 3,8    |         |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | 3,9        | 3,9    |         |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | 1,5        | 1,5    |         |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | 2,6        | 2,6    |         |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | 2,1        | 2,1    |         |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | 2,6        | 2,6    |         |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 24         | 23,98  | **      |

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 10052664 FUN-04 32 (12-30) 36 (9-20)

BoToVa Oordeel  
 Overschrijding Achtergrondwaarde

Verklaring van de gebruikte tekens:

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

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

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

**BoToVa T17 Beoordeling kwaliteit bouwstof (standaard) samenstelling**

Uw projectnummer 6022.001  
 Projectnaam  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 12-04-2018  
 Monsternemer Schell  
 Certificaatnummer 2018053719  
 Startdatum 13-04-2018  
 Rapportagedatum 24-04-2018

| Analyse                                                | Eenheid  | 1         | Oordeel | 2         | Oordeel |
|--------------------------------------------------------|----------|-----------|---------|-----------|---------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |          |           |         |           |         |
| Organische stof                                        |          | 10        | #       | 10        | #       |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |          | 25        | #       | 25        | #       |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |          |           |         |           |         |
| Droge stof                                             | % (m/m)  | 89,9      |         | 91        |         |
| <b>Metalen</b>                                         |          |           |         |           |         |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds | 52        |         | 52        |         |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds | <0,40     |         | <0,40     |         |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds | <5,0      |         | <5,0      |         |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds | 12        |         | 13        |         |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds | <0,10     |         | <0,10     |         |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds | <1,5      |         | <1,5      |         |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds | 8,9       |         | 13        |         |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds | 25        |         | 12        |         |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds | 64        |         | 40        |         |
| <b>Minerale olie</b>                                   |          |           |         |           |         |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds | <3,0      |         | <3,0      |         |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds | <5,0      |         | <5,0      |         |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds | 20        |         | 11        |         |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds | 84        |         | 46        |         |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds | 59        |         | 21        |         |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds | 37        |         | 8,2       |         |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds | 200       | <=SW    | 88        | <=SW    |
| Chromatogram olie (GC)                                 |          | Zie bijl. |         | Zie bijl. |         |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |          |           |         |           |         |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds | 0,0025    |         | <0,0010   |         |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds | 0,002     |         | <0,0010   |         |
| PCB 101                                                | mg/kg ds | 0,0032    |         | 0,0023    |         |
| PCB 118                                                | mg/kg ds | 0,0023    |         | 0,001     |         |
| PCB 138                                                | mg/kg ds | 0,0044    |         | 0,0073    |         |
| PCB 153                                                | mg/kg ds | 0,0039    |         | 0,0076    |         |
| PCB 180                                                | mg/kg ds | 0,0031    |         | 0,0069    |         |
| PCB (som 7)                                            | mg/kg ds | 0,021     | <=SW    | 0,025     | <=SW    |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |          |           |         |           |         |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds | <0,050    | <=SW    | <0,050    | <=SW    |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds | 0,35      | <=SW    | 0,06      | <=SW    |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds | 0,52      | <=SW    | <0,050    | <=SW    |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds | 2,7       | <=SW    | 0,3       | <=SW    |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds | 2,2       | <=SW    | 0,22      | <=SW    |
| Chryseen                                               | mg/kg ds | 2,2       | <=SW    | 0,24      | <=SW    |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds | 0,95      | <=SW    | 0,12      | <=SW    |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds | 1,5       | <=SW    | 0,2       | <=SW    |
| Benzo(ghi)perylene                                     | mg/kg ds | 1         | <=SW    | 0,19      | <=SW    |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds | 1         | <=SW    | 0,2       | <=SW    |
| PAK Totaal VROM (10)                                   | mg/kg ds | 13        | <=SW    | 1,5       | <=SW    |

**Legenda**

| Nr. | Analytico-nr | Monster                                 | Oordeel          |
|-----|--------------|-----------------------------------------|------------------|
| 1   | 10052701     | FUN-05 16 (10-20) 18 (12-25) 20 (12-25) | Toepasbaar (<=S) |
| 2   | 10052702     | FUN-06 09 (10-25) 12 (12-25) 14 (12-25) | Toepasbaar (<=S) |

**Gebruikte afkortingen**

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

$\mathcal{N}$ )  
 $\mathcal{N}$ )

**BoToVa T17 Beoordeling kwaliteit bouwstof (standaard) samenstelling**

Uw projectnummer 6022.001  
 Projectnaam  
 Ordernummer  
 Datum monstername 17-04-2018  
 Monsternemer Schell  
 Certificaatnummer 2018055965  
 Startdatum 18-04-2018  
 Rapportagedatum 24-04-2018

| Analyse                                                | Eenheid  | 1         | Oordeel | 2         | Oordeel |
|--------------------------------------------------------|----------|-----------|---------|-----------|---------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |          |           |         |           |         |
| Organische stof                                        |          | 10        | #       | 10        | #       |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |          | 25        | #       | 25        | #       |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |          |           |         |           |         |
| Droge stof                                             | % (m/m)  | 89        |         | 91,3      |         |
| <b>Metalen</b>                                         |          |           |         |           |         |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds | 62        |         | 33        |         |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds | <0,40     |         | <0,40     |         |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds | <5,0      |         | <5,0      |         |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds | 8,8       |         | 7         |         |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds | <0,10     |         | <0,10     |         |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds | <1,5      |         | <1,5      |         |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds | 7,3       |         | 6,3       |         |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds | 24        |         | 23        |         |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds | 46        |         | 46        |         |
| <b>Minerale olie</b>                                   |          |           |         |           |         |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds | <3,0      |         | <3,0      |         |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds | <5,0      |         | <5,0      |         |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds | 15        |         | 9,9       |         |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds | 56        |         | 30        |         |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds | 21        |         | 18        |         |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds | 8         |         | <6,0      |         |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds | 110       | <=SW    | 63        | <=SW    |
| Chromatogram olie (GC)                                 |          | Zie bijl. |         | Zie bijl. |         |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |          |           |         |           |         |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds | 0,0024    |         | <0,0010   |         |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds | 0,0012    |         | 0,0029    |         |
| PCB 101                                                | mg/kg ds | 0,0019    |         | 0,0054    |         |
| PCB 118                                                | mg/kg ds | <0,0010   |         | 0,0037    |         |
| PCB 138                                                | mg/kg ds | 0,0035    |         | 0,0044    |         |
| PCB 153                                                | mg/kg ds | 0,0035    |         | 0,0046    |         |
| PCB 180                                                | mg/kg ds | 0,0033    |         | 0,0023    |         |
| PCB (som 7)                                            | mg/kg ds | 0,016     | <=SW    | 0,023     | <=SW    |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |          |           |         |           |         |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds | <0,050    | <=SW    | <0,050    | <=SW    |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds | 0,15      | <=SW    | 0,32      | <=SW    |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds | 0,074     | <=SW    | 0,13      | <=SW    |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds | 0,67      | <=SW    | 0,98      | <=SW    |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds | 0,57      | <=SW    | 0,63      | <=SW    |
| Chryseen                                               | mg/kg ds | 0,6       | <=SW    | 0,67      | <=SW    |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds | 0,28      | <=SW    | 0,33      | <=SW    |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds | 0,5       | <=SW    | 0,54      | <=SW    |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds | 0,4       | <=SW    | 0,49      | <=SW    |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds | 0,34      | <=SW    | 0,53      | <=SW    |
| PAK Totaal VROM (10)                                   | mg/kg ds | 3,6       | <=SW    | 4,6       | <=SW    |

**Legenda**

| Nr. | Analytico-nr | Monster                                            | Oordeel          |
|-----|--------------|----------------------------------------------------|------------------|
| 1   | 10059631     | FUN-07 31 (15-30) 33 (15-25) 34 (15-30) 35 (15-30) | Toepasbaar (<=S) |
| 2   | 10059632     | FUN-08 42 (15-35) 43 (15-50) 44 (8-20) 45 (10-20)  | Toepasbaar (<=S) |

**Gebruikte afkortingen**

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

$\mathcal{N}$ )  
 $\mathcal{N}$ )

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Uw projectnummer 6022.001  
 Projectnaam  
 Ordernummer  
 Datum monstername 13-04-2018  
 Monsternemer Schell  
 Certificaatnummer 2018057472  
 Startdatum 23-04-2018  
 Rapportagedatum 01-05-2018

| Analyse                                                | Eenheid  | 1          | GSSD  | Oordeel | 2          | GSSD  | Oordeel |
|--------------------------------------------------------|----------|------------|-------|---------|------------|-------|---------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |          |            |       |         |            |       |         |
| Organische stof                                        |          | 0,7        |       | #       | 0,7        |       | #       |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |          | 4,2        |       | #       | 4,2        |       | #       |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |          |            |       |         |            |       |         |
| Cryogeen malen AS3000                                  |          | Uitgevoerd |       |         | Uitgevoerd |       |         |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |          |            |       |         |            |       |         |
| Droge stof                                             | % (m/m)  | 91,4       | 91,4  |         | 93,8       | 93,8  |         |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |          |            |       |         |            |       |         |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds | <0,050     | 0,035 |         | <0,050     | 0,035 |         |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds | 0,88       | 0,88  |         | 1          | 1     |         |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds | 0,33       | 0,33  |         | 0,34       | 0,34  |         |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds | 4,7        | 4,7   |         | 5,3        | 5,3   |         |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds | 3,6        | 3,6   |         | 3,8        | 3,8   |         |
| Chryseen                                               | mg/kg ds | 3,8        | 3,8   |         | 4,1        | 4,1   |         |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds | 1,6        | 1,6   |         | 1,6        | 1,6   |         |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds | 2,9        | 2,9   |         | 2,8        | 2,8   |         |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds | 2,4        | 2,4   |         | 2,2        | 2,2   |         |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds | 2,9        | 2,9   |         | 2,7        | 2,7   |         |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds | 23         | 23,14 | **      | 24         | 23,88 | **      |

**Legenda**

| Nr. | Analytico-nr | Monster | BoToVa Oordeel                   |
|-----|--------------|---------|----------------------------------|
| 1   | 10064544     | 32-2    | Overschrijding Achtergrondwaarde |
| 2   | 10064545     | 36-1    | Overschrijding Achtergrondwaarde |

Verklaring van de gebruikte tekens:

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

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

|                   |            |
|-------------------|------------|
| Uw projectnummer  | 6022.001   |
| Projectnaam       |            |
| Ordernummer       |            |
| Datum monstername | 11-04-2018 |
| Monsternemer      | Schell     |
| Certificaatnummer | 2018052375 |
| Startdatum        | 12-04-2018 |
| Rapportagedatum   | 19-04-2018 |

| Analyse                                                | Eenheid    | 1          | GSSD   | Oordeel | 2          | GSSD   | Oordeel | 3          | GSSD   | Oordeel | 4          | GSSD   | Oordeel | 5          | GSSD   | Oordeel | 6          | GSSD   | Oordeel | 7          | GSSD   | Oordeel | 8          | GSSD   | Oordeel |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|--------|---------|------------|--------|---------|------------|--------|---------|------------|--------|---------|------------|--------|---------|------------|--------|---------|------------|--------|---------|------------|--------|---------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |            |        |         |            |        |         |            |        |         |            |        |         |            |        |         |            |        |         |            |        |         |            |        |         |
| Organische stof                                        |            | 1          |        |         | 1,2        |        |         | 0,7        |        |         | 0,8        |        |         | 1          |        |         | 0,7        |        |         | 0,7        |        |         | 0,9        |        |         |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 2          |        |         | 3,2        |        |         | 5,3        |        |         | 3          |        |         | 7          |        |         | 4,7        |        |         | 3,8        |        |         | 6,8        |        |         |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |        |         |            |        |         |            |        |         |            |        |         |            |        |         |            |        |         |            |        |         |            |        |         |
| Cryogeen malen AS3000                                  |            | Uitgevoerd |        |         | Uitgevoerd |        |         | Uitgevoerd |        |         | Uitgevoerd |        |         | Uitgevoerd |        |         | Uitgevoerd |        |         | Uitgevoerd |        |         | Uitgevoerd |        |         |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |        |         |            |        |         |            |        |         |            |        |         |            |        |         |            |        |         |            |        |         |            |        |         |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 92,1       | 92,1   |         | 87,3       | 87,3   |         | 87,7       | 87,7   |         | 86,9       | 86,9   |         | 88,1       | 88,1   |         | 88,1       | 88,1   |         | 88         | 88     |         | 88,4       | 88,4   |         |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 1          | 1      |         | 1,2        | 1,2    |         | <0,7       | 0,49   |         | 0,8        | 0,8    |         | 1          | 1      |         | 0,7        | 0,7    |         | <0,7       | 0,49   |         | 0,9        | 0,9    |         |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 98,9       |        |         | 98,6       |        |         | 99         |        |         | 99         |        |         | 98,5       |        |         | 99         |        |         | 99,2       |        |         | 98,6       |        |         |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | <2,0       | 1,4    |         | 3,2        | 3,2    |         | 5,3        | 5,3    |         | 3          | 3      |         | 7          | 7      |         | 4,7        | 4,7    |         | 3,8        | 3,8    |         | 6,8        | 6,8    |         |
| <b>Metalen</b>                                         |            |            |        |         |            |        |         |            |        |         |            |        |         |            |        |         |            |        |         |            |        |         |            |        |         |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | <20        | 54,25  |         | <20        | 47,17  |         | <20        | 38,41  |         | 28         | 96,44  |         | 38         | 90,62  |         | <20        | 40,56  |         | <20        | 44,29  |         | 30         | 72,66  |         |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | <0,20      | 0,241  | -       | 0,22       | 0,3719 | -       | <0,20      | 0,2294 | -       | <0,20      | 0,2374 | -       | <0,20      | 0,2238 | -       | <0,20      | 0,2314 | -       | <0,20      | 0,2345 | -       | <0,20      | 0,2245 | -       |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | 4,8        | 16,88  | *       | <3,0       | 6,526  | -       | <3,0       | 5,425  | -       | <3,0       | 6,655  | -       | <3,0       | 4,773  | -       | <3,0       | 5,7    | -       | <3,0       | 6,168  | -       | 3,2        | 7,377  | -       |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | 5,6        | 11,59  | -       | 6,1        | 12,12  | -       | <5,0       | 6,502  | -       | 5,1        | 10,2   | -       | <5,0       | 6,176  | -       | <5,0       | 6,625  | -       | <5,0       | 6,818  | -       | 7,9        | 14,02  | -       |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0502 | -       | <0,050     | 0,0493 | -       | <0,050     | 0,0477 | -       | <0,050     | 0,0494 | -       | <0,050     | 0,0465 | -       | <0,050     | 0,0481 | -       | <0,050     | 0,0488 | -       | <0,050     | 0,0466 | -       |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | <1,5       | 1,05   | -       | <1,5       | 1,05   | -       | <1,5       | 1,05   | -       | <1,5       | 1,05   | -       | <1,5       | 1,05   | -       | <1,5       | 1,05   | -       | <1,5       | 1,05   | -       | <1,5       | 1,05   | -       |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | 9,6        | 28     | -       | <4,0       | 7,424  | -       | <4,0       | 6,405  | -       | 4,5        | 12,12  | -       | 5,7        | 11,74  | -       | <4,0       | 6,667  | -       | 4,5        | 11,41  | -       | 4,3        | 8,958  | -       |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | <10        | 11,02  | -       | 12         | 18,48  | -       | <10        | 10,38  | -       | <10        | 10,82  | -       | <10        | 10,08  | -       | <10        | 10,49  | -       | <10        | 10,66  | -       | 16         | 23,13  | -       |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | <20        | 33,22  | -       | 21         | 46,96  | -       | <20        | 28,45  | -       | <20        | 31,61  | -       | 21         | 39,73  | -       | <20        | 29,21  | -       | <20        | 30,43  | -       | 26         | 49,59  | -       |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |            |        |         |            |        |         |            |        |         |            |        |         |            |        |         |            |        |         |            |        |         |            |        |         |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3,0       | 10,5   |         | <3,0       | 10,5   |         | <3,0       | 10,5   |         | <3,0       | 10,5   |         | <3,0       | 10,5   |         | <3,0       | 10,5   |         | <3,0       | 10,5   |         | <3,0       | 10,5   |         |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 17,5   |         | <5,0       | 17,5   |         | 6,8        | 34     |         | <5,0       | 17,5   |         | <5,0       | 17,5   |         | <5,0       | 17,5   |         | <5,0       | 17,5   |         | <5,0       | 17,5   |         |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 17,5   |         | <5,0       | 17,5   |         | 6,9        | 34,5   |         | <5,0       | 17,5   |         | <5,0       | 17,5   |         | 10         | 50     |         | <5,0       | 17,5   |         | <5,0       | 17,5   |         |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | <11        | 38,5   |         | <11        | 38,5   |         | <11        | 38,5   |         | <11        | 38,5   |         | <11        | 38,5   |         | 20         | 100    |         | <11        | 38,5   |         | <11        | 38,5   |         |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 17,5   |         | <5,0       | 17,5   |         | <5,0       | 17,5   |         | <5,0       | 17,5   |         | <5,0       | 17,5   |         | <5,0       | 17,5   |         | <5,0       | 17,5   |         | <5,0       | 17,5   |         |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | <6,0       | 21     |         | <6,0       | 21     |         | <6,0       | 21     |         | <6,0       | 21     |         | <6,0       | 21     |         | <6,0       | 21     |         | <6,0       | 21     |         | <6,0       | 21     |         |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | <35        | 122,5  | -       | <35        | 122,5  | -       | <35        | 122,5  | -       | <35        | 122,5  | -       | <35        | 122,5  | -       | <35        | 122,5  | -       | <35        | 122,5  | -       | <35        | 122,5  | -       |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |            |        |         |            |        |         |            |        |         |            |        |         |            |        |         |            |        |         |            |        |         |            |        |         |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         | <0,0010    | 0,0035 |         | <0,0010    | 0,0035 |         | <0,0010    | 0,0035 |         | <0,0010    | 0,0035 |         | <0,0010    | 0,0035 |         | <0,0010    | 0,0035 |         | <0,0010    | 0,0035 |         |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         | <0,0010    | 0,0035 |         | <0,0010    | 0,0035 |         | <0,0010    | 0,0035 |         | <0,0010    | 0,0035 |         | <0,0010    | 0,0035 |         | <0,0010    | 0,0035 |         | <0,0010    | 0,0035 |         |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         | <0,0010    | 0,0035 |         | <0,0010    | 0,0035 |         | <0,0010    | 0,0035 |         | <0,0010    | 0,0035 |         | <0,0010    | 0,0035 |         | <0,0010    | 0,0035 |         | <0,0010    | 0,0035 |         |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         | <0,0010    | 0,0035 |         | <0,0010    | 0,0035 |         | <0,0010    | 0,0035 |         | <0,0010    | 0,0035 |         | 0,0024     | 0,012  |         | <0,0010    | 0,0035 |         | <0,0010    | 0,0035 |         |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         | <0,0010    | 0,0035 |         | <0,0010    | 0,0035 |         | <0,0010    | 0,0035 |         | <0,0010    | 0,0035 |         | 0,0021     | 0,0105 |         | <0,0010    | 0,0035 |         | <0,0010    | 0,0035 |         |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         | <0,0010    | 0,0035 |         | <0,0010    | 0,0035 |         | <0,0010    | 0,0035 |         | <0,0010    | 0,0035 |         | <0,0010    | 0,0035 |         | <0,0010    | 0,0035 |         | <0,0010    | 0,0035 |         |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         | <0,0010    | 0,0035 |         | <0,0010    | 0,0035 |         | <0,0010    | 0,0035 |         | <0,0010    | 0,0035 |         | <0,0010    | 0,0035 |         | <0,0010    | 0,0035 |         | <0,0010    | 0,0035 |         |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0049     | 0,0245 | -       | 0,0049     | 0,0245 | -       | 0,0049     | 0,0245 | -       | 0,0049     | 0,0245 | -       | 0,0049     | 0,0245 | -       | 0,008      | 0,04   | *       | 0,0049     | 0,0245 | -       | 0,0049     | 0,0245 | -       |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |            |        |         |            |        |         |            |        |         |            |        |         |            |        |         |            |        |         |            |        |         |            |        |         |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         | <0,050     | 0,035  |         | <0,050     | 0,035  |         | <0,050     | 0,035  |         | <0,050     | 0,035  |         | 0,057      | 0,057  |         | <0,050     | 0,035  |         | <0,050     | 0,035  |         |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         | <0,050     | 0,035  |         | <0,050     | 0,035  |         | <0,050     | 0,035  |         | <0,050     | 0,035  |         | 1,6        | 1,6    |         | <0,050     | 0,035  |         | <0,050     | 0,035  |         |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         | <0,050     | 0,035  |         | <0,050     | 0,035  |         | <0,050     | 0,035  |         | <0,050     | 0,035  |         | 0,48       | 0,48   |         | <0,050     | 0,035  |         | <0,050     | 0,035  |         |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         | <0,050     | 0,035  |         | <0,050     | 0,035  |         | <0,050     | 0,035  |         | <0,050     | 0,035  |         | 2,2        | 2,2    |         | 0,06       | 0,06   |         | 0,051      | 0,051  |         |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         | <0,050     | 0,035  |         | <0,050     | 0,035  |         | <0,050     | 0,035  |         | <0,050     | 0,035  |         | 1,2        | 1,2    |         | <0,050     | 0,035  |         | <0,050     | 0,035  |         |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         | <0,050     | 0,035  |         | <0,050     | 0,035  |         | <0,050     | 0,035  |         | <0,050     | 0,035  |         | 1          | 1      |         | <0,050     | 0,035  |         | <0,050     | 0,035  |         |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         | <0,050     | 0,035  |         | <0,050     | 0,035  |         | <0,050     | 0,035  |         | <0,050     | 0,035  |         | 0,4        | 0,4    |         | <0,050     | 0,035  |         | <0,050     | 0,035  |         |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         | <0,050     | 0,035  |         | <0,050     | 0,035  |         | <0,050     | 0,035  |         | <0,050     | 0,035  |         | 0,67       | 0,67   |         | <0,050     | 0,035  |         | <0,050     | 0,035  |         |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         | <0,050     | 0,035  |         | <0,050     | 0,035  |         | <0,050     | 0,035  |         | <0,050     | 0,035  |         | 0,37       | 0,37   |         | <0,050     | 0,035  |         | <0,050     | 0,035  |         |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         | <0,050     | 0,035  |         | <0,050     | 0,035  |         | <0,050     | 0,035  |         | <0,050     | 0,035  |         | 0,37       | 0,37   |         | <0,050     | 0,035  |         | <0,050     | 0,035  |         |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 0,35       | 0,35   | -       | 0,35       | 0,35   | -       | 0,35       | 0,35   | -       | 0,35       | 0,35   | -       | 0,35       | 0,35   | -       | 8,3        | 8,347  | *       | 0,38       | 0,375  | -       | 0,37       | 0,366  | -       |

| Legenda |              |                                                                                                      |
|---------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nr.     | Analytico-nr | Monster                                                                                              |
| 1       | 10048311     | 26-3 26 (35-50)                                                                                      |
| 2       | 10048312     | MM-A01 47 (20-50) 49 (20-50) 50 (20-50) 51 (30-50)                                                   |
| 3       | 10048313     | MM-A02 53 (30-50) 54 (30-50) 56 (20-50) 58 (20-50)                                                   |
| 4       | 10048314     | MM-A03 60 (20-50) 61 (20-50) 62 (20-50) 63 (20-50)                                                   |
| 5       | 10048315     | MM-A04 47 (50-100) 49 (100-150) 52 (50-100) 53 (50-80) 54 (150-200) 60 (100-150) 61 (50-100) 62 (50- |
| 6       | 10048316     | MM-B01 21 (5-50) 22 (4-50) 23 (4-50)                                                                 |
| 7       | 10048317     | MM-B02 25 (50-100) 27 (50-80)                                                                        |
| 8       | 10048318     | MM-B03 21 (100-150) 21 (150-200) 26 (50-100) 27 (80-100)                                             |

|                                     |                                                |
|-------------------------------------|------------------------------------------------|
| Verklaring van de gebruikte tekens: |                                                |
| -                                   | kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde |
| *                                   | groter dan Achtergrondwaarde                   |
| **                                  | groter dan Tussenwaarde                        |
| ***                                 | groter dan Interventiewaarde                   |

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.  
Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Uw projectnummer 6022.001  
 Projectnaam  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 10-04-2018  
 Monsternemer Schell  
 Certificaatnummer 2018051637  
 Startdatum 11-04-2018  
 Rapportagedatum 19-04-2018

| Analyse                                                | Eenheid    | 1          | GSSD   | Oordeel | 2          | GSSD   | Oordeel | 3          | GSSD   | Oordeel | 4          | GSSD   | Oordeel |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|--------|---------|------------|--------|---------|------------|--------|---------|------------|--------|---------|
| <b>Bodentype correctie</b>                             |            |            |        |         |            |        |         |            |        |         |            |        |         |
| Organische stof                                        |            | 1,3        |        |         | 0,7        |        |         | 2,1        |        |         | 1,8        |        |         |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 4,1        |        |         | 3,2        |        |         | 4,6        |        |         | 5,3        |        |         |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |        |         |            |        |         |            |        |         |            |        |         |
| Cryogeen malen A53000                                  |            | Uitgevoerd |        |         | Uitgevoerd |        |         | Uitgevoerd |        |         | Uitgevoerd |        |         |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |        |         |            |        |         |            |        |         |            |        |         |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 91,7       | 91,7   |         | 94,7       | 94,7   |         | 86,6       | 86,6   |         | 88,7       | 88,7   |         |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 1,3        | 1,3    |         | <0,7       | 0,49   |         | 2,1        | 2,1    |         | 1,8        | 1,8    |         |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 98,5       |        |         | 99,2       |        |         | 97,5       |        |         | 97,8       |        |         |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 4,1        | 4,1    |         | 3,2        | 3,2    |         | 4,6        | 4,6    |         | 5,3        | 5,3    |         |
| <b>Metalen</b>                                         |            |            |        |         |            |        |         |            |        |         |            |        |         |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | 21         | 64,46  |         | <20        | 47,17  |         | 43         | 125,8  |         | 30         | 82,3   |         |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | <0,20      | 0,2335 | -       | <0,20      | 0,2366 | -       | 0,48       | 0,7911 | *       | <0,20      | 0,2294 | -       |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | <3,0       | 6,004  | -       | 3,4        | 10,57  | -       | 3,2        | 8,759  | -       | 3,1        | 8,008  | -       |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | 8,4        | 16,21  | -       | 8,4        | 16,69  | -       | 15         | 28,39  | -       | 12         | 22,29  | -       |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | 0,087      | 0,1209 | -       | <0,050     | 0,0493 | -       | 0,056      | 0,0771 | -       | 0,062      | 0,0845 | -       |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | <1,5       | 1,05   | -       | <1,5       | 1,05   | -       | <1,5       | 1,05   | -       | <1,5       | 1,05   | -       |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | <4,0       | 6,95   | -       | <4,0       | 7,424  | -       | 5,6        | 13,42  | -       | 5,1        | 11,67  | -       |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | 17         | 25,76  | -       | <10        | 10,78  | -       | 43         | 64,46  | *       | 18         | 26,7   | -       |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | 30         | 64,32  | -       | <20        | 31,31  | -       | 65         | 135,9  | -       | 29         | 58,93  | -       |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |            |        |         |            |        |         |            |        |         |            |        |         |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3,0       | 10,5   |         | <3,0       | 10,5   |         | <3,0       | 10     |         | <3,0       | 10,5   |         |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 17,5   |         | <5,0       | 17,5   |         | <5,0       | 16,67  |         | <5,0       | 17,5   |         |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 17,5   |         | <5,0       | 17,5   |         | <5,0       | 16,67  |         | <5,0       | 17,5   |         |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | <11        | 38,5   |         | <11        | 38,5   |         | <11        | 36,67  |         | <11        | 38,5   |         |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 17,5   |         | <5,0       | 17,5   |         | 6,3        | 30     |         | <5,0       | 17,5   |         |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | <6,0       | 21     |         | <6,0       | 21     |         | <6,0       | 20     |         | <6,0       | 21     |         |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | <35        | 122,5  | -       | <35        | 122,5  | -       | <35        | 116,7  | -       | <35        | 122,5  | -       |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |            |        |         |            |        |         |            |        |         |            |        |         |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         | <0,0010    | 0,0035 |         | <0,0010    | 0,0033 |         | <0,0010    | 0,0035 |         |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         | <0,0010    | 0,0035 |         | <0,0010    | 0,0033 |         | <0,0010    | 0,0035 |         |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         | <0,0010    | 0,0035 |         | <0,0010    | 0,0033 |         | <0,0010    | 0,0035 |         |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         | <0,0010    | 0,0035 |         | <0,0010    | 0,0033 |         | <0,0010    | 0,0035 |         |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         | <0,0010    | 0,0035 |         | <0,0010    | 0,0033 |         | <0,0010    | 0,0035 |         |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         | <0,0010    | 0,0035 |         | <0,0010    | 0,0033 |         | <0,0010    | 0,0035 |         |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         | <0,0010    | 0,0035 |         | <0,0010    | 0,0033 |         | <0,0010    | 0,0035 |         |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0049     | 0,0245 | -       | 0,0049     | 0,0245 | -       | 0,0049     | 0,0233 | -       | 0,0049     | 0,0245 | -       |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH</b> |            |            |        |         |            |        |         |            |        |         |            |        |         |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         | <0,050     | 0,035  |         | <0,050     | 0,035  |         | <0,050     | 0,035  |         |
| Fenantheen                                             | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         | <0,050     | 0,035  |         | <0,050     | 0,035  |         | <0,050     | 0,035  |         |
| Anthracen                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         | <0,050     | 0,035  |         | <0,050     | 0,035  |         | <0,050     | 0,035  |         |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         | <0,050     | 0,035  |         | 0,2        | 0,2    |         | <0,050     | 0,035  |         |
| Benzo(a)anthracen                                      | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         | <0,050     | 0,035  |         | 0,14       | 0,14   |         | <0,050     | 0,035  |         |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         | <0,050     | 0,035  |         | 0,14       | 0,14   |         | <0,050     | 0,035  |         |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         | <0,050     | 0,035  |         | 0,055      | 0,055  |         | <0,050     | 0,035  |         |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         | <0,050     | 0,035  |         | 0,071      | 0,071  |         | <0,050     | 0,035  |         |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         | <0,050     | 0,035  |         | 0,051      | 0,051  |         | <0,050     | 0,035  |         |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         | <0,050     | 0,035  |         | <0,050     | 0,035  |         | <0,050     | 0,035  |         |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 0,35       | 0,35   | -       | 0,35       | 0,35   | -       | 0,8        | 0,797  | -       | 0,35       | 0,35   | -       |

**Legenda**

| Nr. | Analytico-nr | Monster                                                                                                   | BoToVa Oordeel                |
|-----|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| 1   | 10045843     | MM-D01 29 (7-50) 55 (15-50) 64 (10-50) 71 (7-50) 72 (13-50) 73 (13-50)                                    | Voldoet aan Achtergrondwaarde |
| 2   | 10045844     | MM-D02 37 (8-50) 48 (15-50) 74 (14-50) 75 (14-50) 76 (12-50) 77 (12-50)                                   | Voldoet aan Achtergrondwaarde |
| 3   | 10045845     | MM-D03 78 (20-50) 78 (50-90)                                                                              | Voldoet aan Achtergrondwaarde |
| 4   | 10045846     | MM-D04 37 (100-150) 48 (50-100) 55 (50-100) 71 (50-100) 72 (100-150) 73 (50-100) 74 (150-200) 76 (50-100) | Voldoet aan Achtergrondwaarde |

**Verklaring van de gebruikte tekens:**

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

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

|                   |            |
|-------------------|------------|
| Uw projectnummer  | 6022.001   |
| Projectnaam       |            |
| Ordernummer       |            |
| Datum monstername | 12-04-2018 |
| Monsternemer      | Schell     |
| Certificaatnummer | 2018053724 |
| Startdatum        | 13-04-2018 |
| Rapportagedatum   | 24-04-2018 |

| Analyse                                                | Eenheid    | 1          | GSSD   | Oordeel | 2          | GSSD   | Oordeel | 3          | GSSD   | Oordeel | 4          | GSSD   | Oordeel | 5          | GSSD   | Oordeel | 6          | GSSD   | Oordeel |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|--------|---------|------------|--------|---------|------------|--------|---------|------------|--------|---------|------------|--------|---------|------------|--------|---------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |            |        |         |            |        |         |            |        |         |            |        |         |            |        |         |            |        |         |
| Organische stof                                        |            | 1,5        |        |         | 1,4        |        |         | 1,7        |        |         | 0,8        |        |         | 4,5        |        |         | 0,7        |        |         |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 3,1        |        |         | 4,1        |        |         | 3,8        |        |         | 5,5        |        |         | 5,9        |        |         | 4,3        |        |         |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |        |         |            |        |         |            |        |         |            |        |         |            |        |         |            |        |         |
| Cryogeen malen AS3000                                  |            | Uitgevoerd |        |         | Uitgevoerd |        |         | Uitgevoerd |        |         | Uitgevoerd |        |         | Uitgevoerd |        |         | Uitgevoerd |        |         |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |        |         |            |        |         |            |        |         |            |        |         |            |        |         |            |        |         |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 92         | 92     |         | 89         | 89     |         | 88,3       | 88,3   |         | 88,6       | 88,6   |         | 85,5       | 85,5   |         | 91,1       | 91,1   |         |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 1,5        | 1,5    |         | 1,4        | 1,4    |         | 1,7        | 1,7    |         | 0,8        | 0,8    |         | 4,5        | 4,5    |         | <0,7       | 0,49   |         |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 98,3       |        |         | 98,3       |        |         | 98         |        |         | 98,8       |        |         | 95,1       |        |         | 99,1       |        |         |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 3,1        | 3,1    |         | 4,1        | 4,1    |         | 3,8        | 3,8    |         | 5,5        | 5,5    |         | 5,9        | 5,9    |         | 4,3        | 4,3    |         |
| <b>Metalen</b>                                         |            |            |        |         |            |        |         |            |        |         |            |        |         |            |        |         |            |        |         |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | 54         | 184    |         | 24         | 73,66  |         | 42         | 132,9  |         | <20        | 37,74  |         | 110        | 286,6  |         | <20        | 42,14  |         |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | <0,20      | 0,237  | -       | 0,33       | 0,5504 | -       | 0,24       | 0,402  | -       | <0,20      | 0,2287 | -       | 0,38       | 0,5567 | -       | <0,20      | 0,2328 | -       |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | 3,7        | 11,61  | -       | <3,0       | 6,004  | -       | 3,6        | 10,57  | -       | <3,0       | 5,339  | -       | 5,4        | 13,31  | -       | <3,0       | 5,899  | -       |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | 12         | 23,92  | -       | 7,1        | 13,7   | -       | 12         | 23,38  | -       | 5,1        | 9,415  | -       | 50         | 84,75  | *       | <5,0       | 6,709  | -       |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | 0,18       | 0,2541 | *       | 0,051      | 0,0708 | -       | 0,098      | 0,1368 | -       | <0,050     | 0,0475 | -       | 0,2        | 0,2652 | *       | <0,050     | 0,0484 | -       |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | <1,5       | 1,05   | -       | <1,5       | 1,05   | -       | <1,5       | 1,05   | -       | <1,5       | 1,05   | -       | <1,5       | 1,05   | -       | <1,5       | 1,05   | -       |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | 6,2        | 16,56  | -       | <4,0       | 6,95   | -       | 5,7        | 14,46  | -       | <4,0       | 6,323  | -       | 9,6        | 21,13  | -       | <4,0       | 6,853  | -       |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | 34         | 52,45  | *       | 26         | 39,39  | -       | 24         | 36,56  | -       | 14         | 20,7   | -       | 210        | 295,5  | **      | <10        | 10,57  | -       |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | 100        | 224,7  | *       | 43         | 92,19  | -       | 54         | 117,4  | -       | 25         | 50,36  | -       | 170        | 319,7  | *       | <20        | 29,74  | -       |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |            |        |         |            |        |         |            |        |         |            |        |         |            |        |         |            |        |         |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3,0       | 10,5   |         | <3,0       | 10,5   |         | <3,0       | 10,5   |         | <3,0       | 10,5   |         | <3,0       | 4,667  |         | <3,0       | 10,5   |         |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 17,5   |         | <5,0       | 17,5   |         | <5,0       | 17,5   |         | <5,0       | 17,5   |         | <5,0       | 7,778  |         | <5,0       | 17,5   |         |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | 24         | 120    |         | <5,0       | 17,5   |         | 6          | 30     |         | <5,0       | 17,5   |         | <5,0       | 7,778  |         | <5,0       | 17,5   |         |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | 73         | 365    |         | <11        | 38,5   |         | 32         | 160    |         | <11        | 38,5   |         | 11         | 24,44  |         | <11        | 38,5   |         |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | 45         | 225    |         | 5,8        | 29     |         | 23         | 115    |         | <5,0       | 17,5   |         | 7,5        | 16,67  |         | <5,0       | 17,5   |         |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | 25         | 125    |         | <6,0       | 21     |         | 12         | 60     |         | <6,0       | 21     |         | <6,0       | 9,333  |         | <6,0       | 21     |         |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | 180        | 900    | *       | <35        | 122,5  | -       | 72         | 360    | *       | <35        | 122,5  | -       | <35        | 54,44  | -       | <35        | 122,5  | -       |
| Chromatogram olie (GC)                                 |            | Zie bijl.  |        |         |            |        |         | Zie bijl.  |        |         |            |        |         |            |        |         |            |        |         |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |            |        |         |            |        |         |            |        |         |            |        |         |            |        |         |            |        |         |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | 0,0014     | 0,007  |         | <0,0010    | 0,0035 |         | <0,0010    | 0,0035 |         | <0,0010    | 0,0035 |         | <0,0010    | 0,0015 |         | <0,0010    | 0,0035 |         |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         | <0,0010    | 0,0035 |         | <0,0010    | 0,0035 |         | <0,0010    | 0,0035 |         | <0,0010    | 0,0015 |         | <0,0010    | 0,0035 |         |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | 0,0054     | 0,027  |         | <0,0010    | 0,0035 |         | <0,0010    | 0,0035 |         | <0,0010    | 0,0035 |         | <0,0010    | 0,0015 |         | <0,0010    | 0,0035 |         |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         | <0,0010    | 0,0035 |         | <0,0010    | 0,0035 |         | <0,0010    | 0,0035 |         | <0,0010    | 0,0015 |         | <0,0010    | 0,0035 |         |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | 0,012      | 0,06   |         | <0,0010    | 0,0035 |         | 0,0023     | 0,0115 |         | <0,0010    | 0,0035 |         | <0,0010    | 0,0015 |         | <0,0010    | 0,0035 |         |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | 0,012      | 0,06   |         | <0,0010    | 0,0035 |         | 0,0019     | 0,0095 |         | <0,0010    | 0,0035 |         | <0,0010    | 0,0015 |         | <0,0010    | 0,0035 |         |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | 0,0083     | 0,0415 |         | <0,0010    | 0,0035 |         | 0,0015     | 0,0075 |         | <0,0010    | 0,0035 |         | <0,0010    | 0,0015 |         | <0,0010    | 0,0035 |         |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,04       | 0,2025 | *       | 0,0049     | 0,0245 | -       | 0,0085     | 0,0425 | *       | 0,0049     | 0,0245 | -       | 0,0049     | 0,0108 | -       | 0,0049     | 0,0245 | -       |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |            |        |         |            |        |         |            |        |         |            |        |         |            |        |         |            |        |         |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         | <0,050     | 0,035  |         | <0,050     | 0,035  |         | <0,050     | 0,035  |         | <0,050     | 0,035  |         | <0,050     | 0,035  |         |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds   | 1,3        | 1,3    |         | <0,050     | 0,035  |         | 0,27       | 0,27   |         | 0,066      | 0,066  |         | 0,076      | 0,076  |         | <0,050     | 0,035  |         |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | 0,55       | 0,55   |         | <0,050     | 0,035  |         | 0,15       | 0,15   |         | <0,050     | 0,035  |         | <0,050     | 0,035  |         | <0,050     | 0,035  |         |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | 3,3        | 3,3    |         | 0,065      | 0,065  |         | 1,2        | 1,2    |         | 0,17       | 0,17   |         | 0,16       | 0,16   |         | <0,050     | 0,035  |         |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | 2,2        | 2,2    |         | <0,050     | 0,035  |         | 0,79       | 0,79   |         | 0,091      | 0,091  |         | 0,1        | 0,1    |         | <0,050     | 0,035  |         |
| Chryseën                                               | mg/kg ds   | 2,3        | 2,3    |         | 0,072      | 0,072  |         | 0,83       | 0,83   |         | 0,1        | 0,1    |         | 0,12       | 0,12   |         | <0,050     | 0,035  |         |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | 0,97       | 0,97   |         | <0,050     | 0,035  |         | 0,39       | 0,39   |         | 0,052      | 0,052  |         | 0,056      | 0,056  |         | <0,050     | 0,035  |         |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | 1,9        | 1,9    |         | <0,050     | 0,035  |         | 0,7        | 0,7    |         | 0,08       | 0,08   |         | 0,083      | 0,083  |         | <0,050     | 0,035  |         |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | 1,6        | 1,6    |         | <0,050     | 0,035  |         | 0,6        | 0,6    |         | 0,058      | 0,058  |         | 0,078      | 0,078  |         | <0,050     | 0,035  |         |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | 1,8        | 1,8    |         | 0,051      | 0,051  |         | 0,67       | 0,67   |         | 0,073      | 0,073  |         | 0,087      | 0,087  |         | <0,050     | 0,035  |         |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 16         | 15,96  | *       | 0,43       | 0,433  | -       | 5,7        | 5,635  | *       | 0,77       | 0,76   | -       | 0,83       | 0,83   | -       | 0,35       | 0,35   | -       |

| Legenda |              |                                                                                   |                                  |
|---------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| Nr.     | Analytico-nr | Monster                                                                           | BoToVa Oordeel                   |
| 1       | 10052717     | 05-1 05 (11-25)                                                                   | Overschrijding Achtergrondwaarde |
| 2       | 10052718     | 17-2 17 (12-50)                                                                   | Voldoet aan Achtergrondwaarde    |
| 3       | 10052719     | MM-E01 01 (15-50) 02 (10-25) 04 (30-50)                                           | Overschrijding Achtergrondwaarde |
| 4       | 10052720     | MM-E02 19 (4-50) 66 (4-50) 69 (20-50)                                             | Voldoet aan Achtergrondwaarde    |
| 5       | 10052721     | MM-E03 13 (50-100) 13 (100-120)                                                   | Overschrijding Achtergrondwaarde |
| 6       | 10052722     | MM-E04 05 (50-100) 12 (50-100) 16 (100-150) 20 (100-150) 59 (150-200) 70 (50-100) | Voldoet aan Achtergrondwaarde    |

Verklaring van de gebruikte tekens:

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

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

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

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Uw projectnummer 6022.001  
 Projectnaam  
 Ordernummer  
 Datum monstername 17-04-2018  
 Monsternemer Schell  
 Certificaatnummer 2018055981  
 Startdatum 18-04-2018  
 Rapportagedatum 24-04-2018

| Analyse                                                | Eenheid    | 1          | GSSD   | Oordeel | 2          | GSSD   | Oordeel | 3          | GSSD   | Oordeel |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|--------|---------|------------|--------|---------|------------|--------|---------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |            |        |         |            |        |         |            |        |         |
| Organische stof                                        |            | 2,2        |        |         | 1          |        |         | 0,7        |        |         |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 4,2        |        |         | 5          |        |         | 6,6        |        |         |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |        |         |            |        |         |            |        |         |
| Cryogeen malen AS3000                                  |            | Uitgevoerd |        |         | Uitgevoerd |        |         | Uitgevoerd |        |         |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |        |         |            |        |         |            |        |         |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 85,5       | 85,5   |         | 89,3       | 89,3   |         | 89,5       | 89,5   |         |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 2,2        | 2,2    |         | 1          | 1      |         | <0,7       | 0,49   |         |
| Gloeiorest                                             | % (m/m) ds | 97,5       |        |         | 98,7       |        |         | 98,9       |        |         |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 4,2        | 4,2    |         | 5          | 5      |         | 6,6        | 6,6    |         |
| <b>Metalen</b>                                         |            |            |        |         |            |        |         |            |        |         |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | 34         | 103,3  |         | 38         | 107,1  |         | <20        | 34,44  |         |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | 0,28       | 0,4622 | -       | <0,20      | 0,2304 | -       | <0,20      | 0,2251 | -       |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | 3,7        | 10,48  | -       | <3,0       | 5,559  | -       | <3,0       | 4,912  | -       |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | 16         | 30,57  | -       | <5,0       | 6,563  | -       | <5,0       | 6,25   | -       |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | 0,056      | 0,0775 | -       | <0,050     | 0,0479 | -       | <0,050     | 0,0468 | -       |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | <1,5       | 1,05   | -       | <1,5       | 1,05   | -       | <1,5       | 1,05   | -       |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | 7,4        | 18,24  | -       | 4,2        | 9,8    | -       | 4,6        | 9,699  | -       |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | 31         | 46,72  | -       | 14         | 20,88  | -       | <10        | 10,15  | -       |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | 42         | 89,23  | -       | <20        | 28,82  | -       | <20        | 26,92  | -       |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |            |        |         |            |        |         |            |        |         |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3,0       | 9,545  |         | <3,0       | 10,5   |         | 3,1        | 15,5   |         |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 15,91  |         | <5,0       | 17,5   |         | <5,0       | 17,5   |         |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | 11         | 50     |         | <5,0       | 17,5   |         | <5,0       | 17,5   |         |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | 42         | 190,9  |         | <11        | 38,5   |         | <11        | 38,5   |         |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | 50         | 227,3  |         | 5,8        | 29     |         | <5,0       | 17,5   |         |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | 35         | 159,1  |         | <6,0       | 21     |         | <6,0       | 21     |         |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | 140        | 636,4  | *       | <35        | 122,5  | -       | <35        | 122,5  | -       |
| Chromatogram olie (GC)                                 |            | Zie bijl.  |        |         |            |        |         |            |        |         |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |            |        |         |            |        |         |            |        |         |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0031 |         | <0,0010    | 0,0035 |         | <0,0010    | 0,0035 |         |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0031 |         | <0,0010    | 0,0035 |         | <0,0010    | 0,0035 |         |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0031 |         | <0,0010    | 0,0035 |         | <0,0010    | 0,0035 |         |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0031 |         | <0,0010    | 0,0035 |         | <0,0010    | 0,0035 |         |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0031 |         | <0,0010    | 0,0035 |         | <0,0010    | 0,0035 |         |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0031 |         | <0,0010    | 0,0035 |         | <0,0010    | 0,0035 |         |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0031 |         | <0,0010    | 0,0035 |         | <0,0010    | 0,0035 |         |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0049     | 0,0222 | -       | 0,0049     | 0,0245 | -       | 0,0049     | 0,0245 | -       |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |            |        |         |            |        |         |            |        |         |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         | <0,050     | 0,035  |         | <0,050     | 0,035  |         |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds   | 0,56       | 0,56   |         | <0,050     | 0,035  |         | <0,050     | 0,035  |         |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | 0,17       | 0,17   |         | <0,050     | 0,035  |         | <0,050     | 0,035  |         |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | 1,4        | 1,4    |         | <0,050     | 0,035  |         | <0,050     | 0,035  |         |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | 0,61       | 0,61   |         | <0,050     | 0,035  |         | <0,050     | 0,035  |         |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | 0,59       | 0,59   |         | <0,050     | 0,035  |         | <0,050     | 0,035  |         |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | 0,28       | 0,28   |         | <0,050     | 0,035  |         | <0,050     | 0,035  |         |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | 0,48       | 0,48   |         | <0,050     | 0,035  |         | <0,050     | 0,035  |         |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | 0,34       | 0,34   |         | <0,050     | 0,035  |         | <0,050     | 0,035  |         |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | 0,31       | 0,31   |         | <0,050     | 0,035  |         | <0,050     | 0,035  |         |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 4,8        | 4,775  | *       | 0,35       | 0,35   | -       | 0,35       | 0,35   | -       |

**Legenda**

| Nr. | Analytico-nr | Monster                                                                           | BoToVa Oordeel                   |
|-----|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| 1   | 10059691     | MM-E05 30 (15-50) 30 (50-80) 41 (12-50) 41 (50-100)                               | Overschrijding Achtergrondwaarde |
| 2   | 10059692     | MM-E06 31 (30-50) 33 (25-50) 43 (50-100) 45 (20-50)                               | Voldoet aan Achtergrondwaarde    |
| 3   | 10059693     | MM-E07 31 (100-150) 34 (50-100) 38 (50-100) 42 (50-100) 43 (100-150) 45 (150-200) | Voldoet aan Achtergrondwaarde    |

Verklaring van de gebruikte tekens:

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

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

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

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

Uw projectnummer 6022.001  
 Projectnaam  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 20-04-2018  
 Monsternemer Schell  
 Certificaatnummer 2018057494  
 Startdatum 20-04-2018  
 Rapportagedatum

| Analyse                                              | Eenheid | 1      | Oordeel | 2         | Oordeel | 3      | Oordeel | 4         | Oordeel |
|------------------------------------------------------|---------|--------|---------|-----------|---------|--------|---------|-----------|---------|
| <b>Metalen</b>                                       |         |        |         |           |         |        |         |           |         |
| Barium (Ba)                                          | µg/L    | <20    | -       | 87        | *       | 34     | -       | 44        | -       |
| Cadmium (Cd)                                         | µg/L    | <0,20  | -       | <0,20     | -       | <0,20  | -       | <0,20     | -       |
| Kobalt (Co)                                          | µg/L    | <2,0   | -       | <2,0      | -       | 2,8    | -       | <2,0      | -       |
| Koper (Cu)                                           | µg/L    | <2,0   | -       | 5,6       | -       | 6,8    | -       | <2,0      | -       |
| Kwik (Hg)                                            | µg/L    | <0,050 | -       | <0,050    | -       | <0,050 | -       | <0,050    | -       |
| Molybdeen (Mo)                                       | µg/L    | <2,0   | -       | <2,0      | -       | <2,0   | -       | <2,0      | -       |
| Nikkel (Ni)                                          | µg/L    | <3,0   | -       | 4,7       | -       | 9,8    | -       | 3         | -       |
| Lood (Pb)                                            | µg/L    | <2,0   | -       | <2,0      | -       | <2,0   | -       | <2,0      | -       |
| Zink (Zn)                                            | µg/L    | <10    | -       | <10       | -       | <10    | -       | <10       | -       |
| <b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>        |         |        |         |           |         |        |         |           |         |
| Benzeen                                              | µg/L    | <0,20  | -       | <0,20     | -       | <0,20  | -       | <0,20     | -       |
| Tolueen                                              | µg/L    | <0,20  | -       | <0,20     | -       | <0,20  | -       | <0,20     | -       |
| Ethylbenzeen                                         | µg/L    | <0,20  | -       | <0,20     | -       | <0,20  | -       | <0,20     | -       |
| o-Xyleen                                             | µg/L    | <0,10  | -       | <0,10     | -       | <0,10  | -       | <0,10     | -       |
| m,p-Xyleen                                           | µg/L    | <0,20  | -       | <0,20     | -       | <0,20  | -       | <0,20     | -       |
| Xylenen (som) factor 0,7                             | µg/L    | 0,21   | -       | 0,21      | -       | 0,21   | -       | 0,21      | -       |
| BTEX (som)                                           | µg/L    | <0,90  | -       | <0,90     | -       | <0,90  | -       | <0,90     | -       |
| Naftaleen                                            | µg/L    | <0,020 | -       | <0,020    | -       | <0,020 | -       | <0,020    | -       |
| Styreen                                              | µg/L    | <0,20  | -       | <0,20     | -       | <0,20  | -       | <0,20     | -       |
| <b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b> |         |        |         |           |         |        |         |           |         |
| Dichloormethaan                                      | µg/L    | <0,20  | -       | <0,20     | -       | <0,20  | -       | <0,20     | -       |
| Trichloormethaan                                     | µg/L    | <0,20  | -       | <0,20     | -       | <0,20  | -       | <0,20     | -       |
| Tetrachloormethaan                                   | µg/L    | <0,10  | -       | <0,10     | -       | <0,10  | -       | <0,10     | -       |
| Trichlooretheen                                      | µg/L    | <0,20  | -       | <0,20     | -       | <0,20  | -       | <0,20     | -       |
| Tetrachlooretheen                                    | µg/L    | <0,10  | -       | <0,10     | -       | <0,10  | -       | <0,10     | -       |
| 1,1-Dichloorethaan                                   | µg/L    | <0,20  | -       | <0,20     | -       | <0,20  | -       | <0,20     | -       |
| 1,2-Dichloorethaan                                   | µg/L    | <0,20  | -       | <0,20     | -       | <0,20  | -       | <0,20     | -       |
| 1,1,1-Trichloorethaan                                | µg/L    | <0,10  | -       | <0,10     | -       | <0,10  | -       | <0,10     | -       |
| 1,1,2-Trichloorethaan                                | µg/L    | <0,10  | -       | <0,10     | -       | <0,10  | -       | <0,10     | -       |
| cis 1,2-Dichlooretheen                               | µg/L    | <0,10  | -       | <0,10     | -       | <0,10  | -       | <0,10     | -       |
| trans 1,2-Dichlooretheen                             | µg/L    | <0,10  | -       | <0,10     | -       | <0,10  | -       | <0,10     | -       |
| CKW (som)                                            | µg/L    | <1,6   | -       | <1,6      | -       | <1,6   | -       | <1,6      | -       |
| Tribroommethaan                                      | µg/L    | <0,20  | -       | <0,20     | -       | <0,20  | -       | <0,20     | -       |
| Vinylchloride                                        | µg/L    | <0,10  | -       | <0,10     | -       | <0,10  | -       | <0,10     | -       |
| 1,1-Dichlooretheen                                   | µg/L    | <0,10  | -       | <0,10     | -       | <0,10  | -       | <0,10     | -       |
| 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7                 | µg/L    | 0,14   | -       | 0,14      | -       | 0,14   | -       | 0,14      | -       |
| 1,1-Dichloorpropaan                                  | µg/L    | <0,20  | -       | <0,20     | -       | <0,20  | -       | <0,20     | -       |
| 1,2-Dichloorpropaan                                  | µg/L    | <0,20  | -       | <0,20     | -       | <0,20  | -       | <0,20     | -       |
| 1,3-Dichloorpropaan                                  | µg/L    | <0,20  | -       | <0,20     | -       | <0,20  | -       | <0,20     | -       |
| Dichloorpropanen som factor 0.7                      | µg/L    | 0,42   | -       | 0,42      | -       | 0,42   | -       | 0,42      | -       |
| <b>Minerale olie</b>                                 |         |        |         |           |         |        |         |           |         |
| Minerale olie (C10-C12)                              | µg/L    | <10    | -       | <10       | -       | <10    | -       | <10       | -       |
| Minerale olie (C12-C16)                              | µg/L    | <10    | -       | <10       | -       | <10    | -       | <10       | -       |
| Minerale olie (C16-C21)                              | µg/L    | <10    | -       | <10       | -       | <10    | -       | <10       | -       |
| Minerale olie (C21-C30)                              | µg/L    | <15    | -       | <15       | -       | <15    | -       | <15       | -       |
| Minerale olie (C30-C35)                              | µg/L    | <10    | -       | <10       | -       | <10    | -       | <10       | -       |
| Minerale olie (C35-C40)                              | µg/L    | <10    | -       | <10       | -       | <10    | -       | <10       | -       |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                       | µg/L    | <50    | -       | <50       | -       | <50    | -       | <50       | -       |
| Chromatogram                                         |         |        |         | Zie bijl. |         |        |         | Zie bijl. |         |

**Legenda**

| Nr. | Analytico-nr | Monster | BoToVa Oordeel              |
|-----|--------------|---------|-----------------------------|
| 1   | 10064579     | 07-1-1  | Voldoet aan Streefwaarde    |
| 2   | 10064580     | 24-1-1  | Overschrijding Streefwaarde |
| 3   | 10064581     | 37-1-1  | Voldoet aan Streefwaarde    |
| 4   | 10064582     | 54-1-2  | Voldoet aan Streefwaarde    |

## Verklaring van de gebruikte tekens:

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

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

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

**Bijlage 4c Getoetste analyseresultaten  
(regeling bodemkwaliteit)**

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

Uw projectnummer 6022.001  
 Projectnaam  
 Ordernummer  
 Datum monstername 11-04-2018  
 Monsternemer Schell  
 Certificaatnummer 2018053121  
 Startdatum 13-04-2018  
 Rapportagedatum 20-04-2018

| Analyse                                                | Eenheid    | 1          | Oordeel | 2          | Oordeel |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|---------|------------|---------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |            |         |            |         |
| Organische stof                                        |            | 0,7        |         | 0,7        |         |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 6,9        |         | 4,7        |         |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |         |            |         |
| Cryogeen malen AS3000                                  |            | Uitgevoerd |         | Uitgevoerd |         |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |         |            |         |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 92,8       |         | 92,6       |         |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | <0,7       |         | <0,7       |         |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 98,9       |         | 99,2       |         |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 6,9        |         | 4,7        |         |
| <b>Metalen</b>                                         |            |            |         |            |         |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | 33         |         | 40         |         |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | <0,20      | <= AW   | <0,20      | <= AW   |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | 6,6        | Wonen   | 6,5        | Wonen   |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | 6,2        | <= AW   | <5,0       | <= AW   |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | <0,050     | <= AW   | <0,050     | <= AW   |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | <1,5       | <= AW   | <1,5       | <= AW   |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | 12         | <= AW   | 12         | <= AW   |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | <10        | <= AW   | <10        | <= AW   |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | 23         | <= AW   | <20        | <= AW   |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |            |         |            |         |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3,0       |         | <3,0       |         |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | <5,0       |         | <5,0       |         |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | <5,0       |         | <5,0       |         |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | <11        |         | <11        |         |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | <5,0       |         | <5,0       |         |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | <6,0       |         | <6,0       |         |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | <35        | <= AW   | <35        | <= AW   |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |            |         |            |         |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    |         | <0,0010    |         |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    |         | <0,0010    |         |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | <0,0010    |         | <0,0010    |         |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0,0010    |         | <0,0010    |         |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | <0,0010    |         | <0,0010    |         |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | <0,0010    |         | <0,0010    |         |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | <0,0010    |         | <0,0010    |         |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0049     | <= AW   | 0,0049     | <= AW   |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |            |         |            |         |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0,050     |         | <0,050     |         |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds   | <0,050     |         | <0,050     |         |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | <0,050     |         | <0,050     |         |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | 0,057      |         | <0,050     |         |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | <0,050     |         | <0,050     |         |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | <0,050     |         | <0,050     |         |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | <0,050     |         | <0,050     |         |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | <0,050     |         | <0,050     |         |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | <0,050     |         | <0,050     |         |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | <0,050     |         | <0,050     |         |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 0,37       | <= AW   | 0,35       | <= AW   |

**Legenda**

| Nr. | Analytico-nr | Monster                                         | Oordeel           |
|-----|--------------|-------------------------------------------------|-------------------|
| 1   | 10050744     | FUN-02 51 (9-30) 53 (9-30) 59 (10-25) 61 (8-20) | Altijd toepasbaar |
| 2   | 10050745     | FUN-03 52 (10-20) 56 (10-20) 60 (10-20)         | Altijd toepasbaar |

Verklaring van de gebruikte tekens:

<= AW kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde  
 Ind. klasse industrie

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

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 lan**

Uw projectnummer 6022.001  
 Projectnaam  
 Ordernummer  
 Datum monstername 13-04-2018  
 Monsternemer Schell  
 Certificaatnummer 2018053710  
 Startdatum 13-04-2018  
 Rapportagedatum 19-04-2018

| Analyse                                                | Eenheid    | 1          | Oordeel |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|---------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |            |         |
| Organische stof                                        |            | 0,7        |         |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 4,2        |         |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |         |
| Cryogeen malen AS3000                                  |            | Uitgevoerd |         |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |         |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 92,2       |         |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | <0,7       |         |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 99         |         |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 4,2        |         |
| <b>Metalen</b>                                         |            |            |         |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | 22         |         |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | <0,20      | <= AW   |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | 6,2        | Wonen   |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | 6,2        | <= AW   |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | <0,050     | <= AW   |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | <1,5       | <= AW   |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | 6,4        | <= AW   |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | 12         | <= AW   |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | 28         | <= AW   |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |            |         |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3,0       |         |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | <5,0       |         |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | <5,0       |         |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | 12         |         |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | 9,8        |         |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | <6,0       |         |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | <35        | <= AW   |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |            |         |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | 0,0088     |         |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | 0,003      |         |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | 0,0052     |         |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | 0,0018     |         |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | 0,0075     |         |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | 0,0082     |         |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | 0,0059     |         |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,04       | Ind.    |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |            |         |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0,050     |         |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds   | 1,4        |         |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | 0,44       |         |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | 5,6        |         |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | 3,8        |         |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | 3,9        |         |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | 1,5        |         |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | 2,6        |         |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | 2,1        |         |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | 2,6        |         |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 24         | Ind.    |

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 10052664 FUN-04 32 (12-30) 36 (9-20)

Oordeel  
 Klasse industrie

**Verklaring van de gebruikte tekens:**

<= AW kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde  
 Ind. klasse industrie

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

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 lair**

Uw projectnummer 6022.001  
Projectnaam  
Ordernummer  
Datum monsternamen 13-04-2018  
Monsternemer Schell  
Certificaatnummer 2018057472  
Startdatum 23-04-2018  
Rapportagedatum 01-05-2018

| Analyse                                                | Eenheid  | 1          | Oordeel | 2          | Oordeel |
|--------------------------------------------------------|----------|------------|---------|------------|---------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |          |            |         |            |         |
| Organische stof                                        |          | 10         | #       | 10         | #       |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |          | 25         | #       | 25         | #       |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |          |            |         |            |         |
| Cryogeen malen AS3000                                  |          | Uitgevoerd |         | Uitgevoerd |         |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |          |            |         |            |         |
| Droge stof                                             | % (m/m)  | 91,4       |         | 93,8       |         |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |          |            |         |            |         |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds | <0,050     |         | <0,050     |         |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds | 0,88       |         | 1          |         |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds | 0,33       |         | 0,34       |         |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds | 4,7        |         | 5,3        |         |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds | 3,6        |         | 3,8        |         |
| Chryseen                                               | mg/kg ds | 3,8        |         | 4,1        |         |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds | 1,6        |         | 1,6        |         |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds | 2,9        |         | 2,8        |         |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds | 2,4        |         | 2,2        |         |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds | 2,9        |         | 2,7        |         |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds | 23         | Ind.    | 24         | Ind.    |

**Legenda**

| Nr. | Analytico-nr | Monster | Oordeel          |
|-----|--------------|---------|------------------|
| 1   | 10064544     | 32-2    | Klasse industrie |
| 2   | 10064545     | 36-1    | Klasse industrie |

Verklaring van de gebruikte tekens:

<= AW kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde  
Ind. klasse industrie

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

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 l:

|                   |            |
|-------------------|------------|
| Uw projectnummer  | 6022.001   |
| Projectnaam       |            |
| Ordernummer       |            |
| Datum monstername | 11-04-2018 |
| Monsternemer      | Schell     |
| Certificaatnummer | 2018052375 |
| Startdatum        | 12-04-2018 |
| Rapportagedatum   | 19-04-2018 |

| Analyse                                         | Eenheid    | 1          | Oordeel | 2          | Oordeel | 3          | Oordeel | 4          | Oordeel | 5          | Oordeel | 6          | Oordeel | 7          | Oordeel | 8          | Oordeel |
|-------------------------------------------------|------------|------------|---------|------------|---------|------------|---------|------------|---------|------------|---------|------------|---------|------------|---------|------------|---------|
| Bodemtype correctie                             |            |            |         |            |         |            |         |            |         |            |         |            |         |            |         |            |         |
| Organische stof                                 |            | 1          |         | 1,2        |         | 0,7        |         | 0,8        |         | 1          |         | 0,7        |         | 0,7        |         | 0,9        |         |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                    |            | 2          |         | 3,2        |         | 5,3        |         | 3          |         | 7          |         | 4,7        |         | 3,8        |         | 6,8        |         |
| Voorbehandeling                                 |            |            |         |            |         |            |         |            |         |            |         |            |         |            |         |            |         |
| Cryogeen malen A53000                           |            | Uitgevoerd |         | Uitgevoerd |         | Uitgevoerd |         | Uitgevoerd |         | Uitgevoerd |         | Uitgevoerd |         | Uitgevoerd |         | Uitgevoerd |         |
| Bodemkundige analyses                           |            |            |         |            |         |            |         |            |         |            |         |            |         |            |         |            |         |
| Droge stof                                      | % (m/m)    | 92,1       |         | 87,3       |         | 87,7       |         | 86,9       |         | 88,1       |         | 88,1       |         | 88         |         | 88,4       |         |
| Organische stof                                 | % (m/m) ds | 1          |         | 1,2        |         | <0,7       |         | 0,8        |         | 1          |         | 0,7        |         | <0,7       |         | 0,9        |         |
| Gloeirest                                       | % (m/m) ds | 98,9       |         | 98,6       |         | 99         |         | 99         |         | 98,5       |         | 99         |         | 99,2       |         | 98,6       |         |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                    | % (m/m) ds | <2,0       |         | 3,2        |         | 5,3        |         | 3          |         | 7          |         | 4,7        |         | 3,8        |         | 6,8        |         |
| Metalen                                         |            |            |         |            |         |            |         |            |         |            |         |            |         |            |         |            |         |
| Barium (Ba)                                     | mg/kg ds   | <20        |         | <20        |         | <20        |         | 28         |         | 38         |         | <20        |         | <20        |         | 30         |         |
| Cadmium (Cd)                                    | mg/kg ds   | <0,20      | <= AW   | 0,22       | <= AW   | <0,20      | <= AW   | <0,20      | <= AW   | <0,20      | <= AW   | <0,20      | <= AW   | <0,20      | <= AW   | <0,20      | <= AW   |
| Kobalt (Co)                                     | mg/kg ds   | 4,8        | Wonen   | <3,0       | <= AW   | <3,0       | <= AW   | <3,0       | <= AW   | <3,0       | <= AW   | <3,0       | <= AW   | <3,0       | <= AW   | 3,2        | <= AW   |
| Koper (Cu)                                      | mg/kg ds   | 5,6        | <= AW   | 6,1        | <= AW   | <5,0       | <= AW   | 5,1        | <= AW   | <5,0       | <= AW   | <5,0       | <= AW   | <5,0       | <= AW   | 7,9        | <= AW   |
| Kwik (Hg)                                       | mg/kg ds   | <0,050     | <= AW   | <0,050     | <= AW   | <0,050     | <= AW   | <0,050     | <= AW   | <0,050     | <= AW   | <0,050     | <= AW   | <0,050     | <= AW   | <0,050     | <= AW   |
| Molybdeen (Mo)                                  | mg/kg ds   | <1,5       | <= AW   | <1,5       | <= AW   | <1,5       | <= AW   | <1,5       | <= AW   | <1,5       | <= AW   | <1,5       | <= AW   | <1,5       | <= AW   | <1,5       | <= AW   |
| Nikkel (Ni)                                     | mg/kg ds   | 9,6        | <= AW   | <4,0       | <= AW   | <4,0       | <= AW   | 4,5        | <= AW   | 5,7        | <= AW   | <4,0       | <= AW   | 4,5        | <= AW   | 4,3        | <= AW   |
| Lood (Pb)                                       | mg/kg ds   | <10        | <= AW   | 12         | <= AW   | <10        | <= AW   | <10        | <= AW   | <10        | <= AW   | <10        | <= AW   | <10        | <= AW   | 16         | <= AW   |
| Zink (Zn)                                       | mg/kg ds   | <20        | <= AW   | 21         | <= AW   | <20        | <= AW   | <20        | <= AW   | 21         | <= AW   | <20        | <= AW   | <20        | <= AW   | 26         | <= AW   |
| Minerale olie                                   |            |            |         |            |         |            |         |            |         |            |         |            |         |            |         |            |         |
| Minerale olie (C10-C12)                         | mg/kg ds   | <3,0       |         | <3,0       |         | <3,0       |         | <3,0       |         | <3,0       |         | <3,0       |         | <3,0       |         | <3,0       |         |
| Minerale olie (C12-C16)                         | mg/kg ds   | <5,0       |         | <5,0       |         | 6,8        |         | <5,0       |         | <5,0       |         | <5,0       |         | <5,0       |         | <5,0       |         |
| Minerale olie (C16-C21)                         | mg/kg ds   | <5,0       |         | <5,0       |         | 6,9        |         | <5,0       |         | <5,0       |         | 10         |         | <5,0       |         | <5,0       |         |
| Minerale olie (C21-C30)                         | mg/kg ds   | <11        |         | <11        |         | <11        |         | <11        |         | <11        |         | 20         |         | <11        |         | <11        |         |
| Minerale olie (C30-C35)                         | mg/kg ds   | <5,0       |         | <5,0       |         | <5,0       |         | <5,0       |         | <5,0       |         | <5,0       |         | <5,0       |         | <5,0       |         |
| Minerale olie (C35-C40)                         | mg/kg ds   | <6,0       |         | <6,0       |         | <6,0       |         | <6,0       |         | <6,0       |         | <6,0       |         | <6,0       |         | <6,0       |         |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                  | mg/kg ds   | <35        | <= AW   | <35        | <= AW   | <35        | <= AW   | <35        | <= AW   | <35        | <= AW   | <35        | <= AW   | <35        | <= AW   | <35        | <= AW   |
| Polychloorbifenylen, PCB                        |            |            |         |            |         |            |         |            |         |            |         |            |         |            |         |            |         |
| PCB 28                                          | mg/kg ds   | <0,0010    |         | <0,0010    |         | <0,0010    |         | <0,0010    |         | <0,0010    |         | <0,0010    |         | <0,0010    |         | <0,0010    |         |
| PCB 52                                          | mg/kg ds   | <0,0010    |         | <0,0010    |         | <0,0010    |         | <0,0010    |         | <0,0010    |         | <0,0010    |         | <0,0010    |         | <0,0010    |         |
| PCB 101                                         | mg/kg ds   | <0,0010    |         | <0,0010    |         | <0,0010    |         | <0,0010    |         | <0,0010    |         | <0,0010    |         | <0,0010    |         | <0,0010    |         |
| PCB 118                                         | mg/kg ds   | <0,0010    |         | <0,0010    |         | <0,0010    |         | <0,0010    |         | <0,0010    |         | 0,0024     |         | <0,0010    |         | <0,0010    |         |
| PCB 138                                         | mg/kg ds   | <0,0010    |         | <0,0010    |         | <0,0010    |         | <0,0010    |         | <0,0010    |         | 0,0021     |         | <0,0010    |         | <0,0010    |         |
| PCB 153                                         | mg/kg ds   | <0,0010    |         | <0,0010    |         | <0,0010    |         | <0,0010    |         | <0,0010    |         | <0,0010    |         | <0,0010    |         | <0,0010    |         |
| PCB 180                                         | mg/kg ds   | <0,0010    |         | <0,0010    |         | <0,0010    |         | <0,0010    |         | <0,0010    |         | <0,0010    |         | <0,0010    |         | <0,0010    |         |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                        | mg/kg ds   | 0,0049     | <= AW   | 0,0049     | <= AW   | 0,0049     | <= AW   | 0,0049     | <= AW   | 0,0049     | <= AW   | 0,008      | Wonen   | 0,0049     | <= AW   | 0,0049     | <= AW   |
| Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK |            |            |         |            |         |            |         |            |         |            |         |            |         |            |         |            |         |
| Naftaleen                                       | mg/kg ds   | <0,050     |         | <0,050     |         | <0,050     |         | <0,050     |         | <0,050     |         | 0,057      |         | <0,050     |         | <0,050     |         |
| Fenantheen                                      | mg/kg ds   | <0,050     |         | <0,050     |         | <0,050     |         | <0,050     |         | <0,050     |         | 1,6        |         | <0,050     |         | <0,050     |         |
| Anthraceen                                      | mg/kg ds   | <0,050     |         | <0,050     |         | <0,050     |         | <0,050     |         | <0,050     |         | 0,48       |         | <0,050     |         | <0,050     |         |
| Fluorantheen                                    | mg/kg ds   | <0,050     |         | <0,050     |         | <0,050     |         | <0,050     |         | <0,050     |         | 2,2        |         | 0,06       |         | 0,051      |         |
| Benzo(a)anthraceen                              | mg/kg ds   | <0,050     |         | <0,050     |         | <0,050     |         | <0,050     |         | <0,050     |         | 1,2        |         | <0,050     |         | <0,050     |         |
| Chryseen                                        | mg/kg ds   | <0,050     |         | <0,050     |         | <0,050     |         | <0,050     |         | <0,050     |         | 1          |         | <0,050     |         | <0,050     |         |
| Benzo(k)fluorantheen                            | mg/kg ds   | <0,050     |         | <0,050     |         | <0,050     |         | <0,050     |         | <0,050     |         | 0,4        |         | <0,050     |         | <0,050     |         |
| Benzo(a)pyreen                                  | mg/kg ds   | <0,050     |         | <0,050     |         | <0,050     |         | <0,050     |         | <0,050     |         | 0,67       |         | <0,050     |         | <0,050     |         |
| Benzo(ghi)peryleen                              | mg/kg ds   | <0,050     |         | <0,050     |         | <0,050     |         | <0,050     |         | <0,050     |         | 0,37       |         | <0,050     |         | <0,050     |         |
| Indeno(123-cd)pyreen                            | mg/kg ds   | <0,050     |         | <0,050     |         | <0,050     |         | <0,050     |         | <0,050     |         | 0,37       |         | <0,050     |         | <0,050     |         |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                      | mg/kg ds   | 0,35       | <= AW   | 0,35       | <= AW   | 0,35       | <= AW   | 0,35       | <= AW   | 0,35       | <= AW   | 8,3        | Ind.    | 0,38       | <= AW   | 0,37       | <= AW   |

| Legenda |              |                                                                                                      |
|---------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nr.     | Analytico-nr | Monster                                                                                              |
| 1       | 10048311     | 26-3 26 (35-50)                                                                                      |
| 2       | 10048312     | MM-A01 47 (20-50) 49 (20-50) 50 (20-50) 51 (30-50)                                                   |
| 3       | 10048313     | MM-A02 53 (30-50) 54 (30-50) 56 (20-50) 58 (20-50)                                                   |
| 4       | 10048314     | MM-A03 60 (20-50) 61 (20-50) 62 (20-50) 63 (20-50)                                                   |
| 5       | 10048315     | MM-A04 47 (50-100) 49 (100-150) 52 (50-100) 53 (50-80) 54 (150-200) 60 (100-150) 61 (50-100) 62 (50- |
| 6       | 10048316     | MM-B01 21 (5-50) 22 (4-50) 23 (4-50)                                                                 |
| 7       | 10048317     | MM-B02 25 (50-100) 27 (50-80)                                                                        |
| 8       | 10048318     | MM-B03 21 (100-150) 21 (150-200) 26 (50-100) 27 (80-100)                                             |

Verklaring van de gebruikte tekens:

|       |                                                |
|-------|------------------------------------------------|
| <= AW | kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde |
| Ind.  | klasse industrie                               |

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

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 l:**

Uw projectnummer 6022.001  
 Projectnaam  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 10-04-2018  
 Monsternemer Schell  
 Certificaatnummer 2018051637  
 Startdatum 11-04-2018  
 Rapportagedatum 19-04-2018

| Analyse                                                | Eenheid    | 1          | Oordeel | 2          | Oordeel | 3          | Oordeel | 4          | Oordeel |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|---------|------------|---------|------------|---------|------------|---------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |            |         |            |         |            |         |            |         |
| Organische stof                                        |            | 1,3        |         | 0,7        |         | 2,1        |         | 1,8        |         |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 4,1        |         | 3,2        |         | 4,6        |         | 5,3        |         |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |         |            |         |            |         |            |         |
| Cryogeen malen AS3000                                  |            | Uitgevoerd |         | Uitgevoerd |         | Uitgevoerd |         | Uitgevoerd |         |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |         |            |         |            |         |            |         |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 91,7       |         | 94,7       |         | 86,6       |         | 88,7       |         |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 1,3        |         | <0,7       |         | 2,1        |         | 1,8        |         |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 98,5       |         | 99,2       |         | 97,5       |         | 97,8       |         |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 4,1        |         | 3,2        |         | 4,6        |         | 5,3        |         |
| <b>Metalen</b>                                         |            |            |         |            |         |            |         |            |         |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | 21         |         | <20        |         | 43         |         | 30         |         |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | <0,20      | <= AW   | <0,20      | <= AW   | 0,48       | Wonen   | <0,20      | <= AW   |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | <3,0       | <= AW   | 3,4        | <= AW   | 3,2        | <= AW   | 3,1        | <= AW   |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | 8,4        | <= AW   | 8,4        | <= AW   | 15         | <= AW   | 12         | <= AW   |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | 0,087      | <= AW   | <0,050     | <= AW   | 0,056      | <= AW   | 0,062      | <= AW   |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | <1,5       | <= AW   | <1,5       | <= AW   | <1,5       | <= AW   | <1,5       | <= AW   |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | <4,0       | <= AW   | <4,0       | <= AW   | 5,6        | <= AW   | 5,1        | <= AW   |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | 17         | <= AW   | <10        | <= AW   | 43         | Wonen   | 18         | <= AW   |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | 30         | <= AW   | <20        | <= AW   | 65         | <= AW   | 29         | <= AW   |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |            |         |            |         |            |         |            |         |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3,0       |         | <3,0       |         | <3,0       |         | <3,0       |         |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | <5,0       |         | <5,0       |         | <5,0       |         | <5,0       |         |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | <5,0       |         | <5,0       |         | <5,0       |         | <5,0       |         |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | <11        |         | <11        |         | <11        |         | <11        |         |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | <5,0       |         | <5,0       |         | 6,3        |         | <5,0       |         |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | <6,0       |         | <6,0       |         | <6,0       |         | <6,0       |         |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | <35        | <= AW   | <35        | <= AW   | <35        | <= AW   | <35        | <= AW   |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |            |         |            |         |            |         |            |         |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    |         | <0,0010    |         | <0,0010    |         | <0,0010    |         |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    |         | <0,0010    |         | <0,0010    |         | <0,0010    |         |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | <0,0010    |         | <0,0010    |         | <0,0010    |         | <0,0010    |         |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0,0010    |         | <0,0010    |         | <0,0010    |         | <0,0010    |         |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | <0,0010    |         | <0,0010    |         | <0,0010    |         | <0,0010    |         |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | <0,0010    |         | <0,0010    |         | <0,0010    |         | <0,0010    |         |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | <0,0010    |         | <0,0010    |         | <0,0010    |         | <0,0010    |         |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0049     | <= AW   | 0,0049     | <= AW   | 0,0049     | <= AW   | 0,0049     | <= AW   |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |            |         |            |         |            |         |            |         |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0,050     |         | <0,050     |         | <0,050     |         | <0,050     |         |
| Fenantheen                                             | mg/kg ds   | <0,050     |         | <0,050     |         | <0,050     |         | <0,050     |         |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | <0,050     |         | <0,050     |         | <0,050     |         | <0,050     |         |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | <0,050     |         | <0,050     |         | 0,2        |         | <0,050     |         |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | <0,050     |         | <0,050     |         | 0,14       |         | <0,050     |         |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | <0,050     |         | <0,050     |         | 0,14       |         | <0,050     |         |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | <0,050     |         | <0,050     |         | 0,055      |         | <0,050     |         |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | <0,050     |         | <0,050     |         | 0,071      |         | <0,050     |         |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | <0,050     |         | <0,050     |         | 0,051      |         | <0,050     |         |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | <0,050     |         | <0,050     |         | <0,050     |         | <0,050     |         |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 0,35       | <= AW   | 0,35       | <= AW   | 0,8        | <= AW   | 0,35       | <= AW   |

**Legenda**

| Nr. | Analytico-nr | Monster                                                                                               | Oordeel           |
|-----|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 1   | 10045843     | MM-D01 29 (7-50) 55 (15-50) 64 (10-50) 71 (7-50) 72 (13-50) 73 (13-50)                                | Altijd toepasbaar |
| 2   | 10045844     | MM-D02 37 (8-50) 48 (15-50) 74 (14-50) 75 (14-50) 76 (12-50) 77 (12-50)                               | Altijd toepasbaar |
| 3   | 10045845     | MM-D03 78 (20-50) 78 (50-90)                                                                          | Altijd toepasbaar |
| 4   | 10045846     | MM-D04 37 (100-150) 48 (50-100) 55 (50-100) 71 (50-100) 72 (100-150) 73 (50-100) 74 (150-200) 76 (50) | Altijd toepasbaar |

Verklaring van de gebruikte tekens:

<= AW kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde  
 Ind. klasse industrie

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

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 l

|                   |            |
|-------------------|------------|
| Uw projectnummer  | 6022.001   |
| Projectnaam       |            |
| Ordernummer       |            |
| Datum monstername | 12-04-2018 |
| Monsternemer      | Schell     |
| Certificaatnummer | 2018053724 |
| Startdatum        | 13-04-2018 |
| Rapportagedatum   | 24-04-2018 |

| Analyse                                         | Eenheid    | 1          | Oordeel         | 2          | Oordeel | 3          | Oordeel | 4          | Oordeel | 5          | Oordeel | 6          | Oordeel |
|-------------------------------------------------|------------|------------|-----------------|------------|---------|------------|---------|------------|---------|------------|---------|------------|---------|
| Bodemtype correctie                             |            |            |                 |            |         |            |         |            |         |            |         |            |         |
| Organische stof                                 |            | 1,5        |                 | 1,4        |         | 1,7        |         | 0,8        |         | 4,5        |         | 0,7        |         |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                    |            | 3,1        |                 | 4,1        |         | 3,8        |         | 5,5        |         | 5,9        |         | 4,3        |         |
| Voorbehandeling                                 |            |            |                 |            |         |            |         |            |         |            |         |            |         |
| Cryogeen malen AS3000                           |            | Uitgevoerd |                 | Uitgevoerd |         | Uitgevoerd |         | Uitgevoerd |         | Uitgevoerd |         | Uitgevoerd |         |
| Bodemkundige analyses                           |            |            |                 |            |         |            |         |            |         |            |         |            |         |
| Droge stof                                      | % (m/m)    | 92         |                 | 89         |         | 88,3       |         | 88,6       |         | 85,5       |         | 91,1       |         |
| Organische stof                                 | % (m/m) ds | 1,5        |                 | 1,4        |         | 1,7        |         | 0,8        |         | 4,5        |         | <0,7       |         |
| Gloeirest                                       | % (m/m) ds | 98,3       |                 | 98,3       |         | 98         |         | 98,8       |         | 95,1       |         | 99,1       |         |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                    | % (m/m) ds | 3,1        |                 | 4,1        |         | 3,8        |         | 5,5        |         | 5,9        |         | 4,3        |         |
| Metalen                                         |            |            |                 |            |         |            |         |            |         |            |         |            |         |
| Barium (Ba)                                     | mg/kg ds   | 54         |                 | 24         |         | 42         |         | <20        |         | 110        |         | <20        |         |
| Cadmium (Cd)                                    | mg/kg ds   | <0,20      | <= AW           | 0,33       | <= AW   | 0,24       | <= AW   | <0,20      | <= AW   | 0,38       | <= AW   | <0,20      | <= AW   |
| Kobalt (Co)                                     | mg/kg ds   | 3,7        | <= AW           | <3,0       | <= AW   | 3,6        | <= AW   | <3,0       | <= AW   | 5,4        | <= AW   | <3,0       | <= AW   |
| Koper (Cu)                                      | mg/kg ds   | 12         | <= AW           | 7,1        | <= AW   | 12         | <= AW   | 5,1        | <= AW   | 50         | Ind.    | <5,0       | <= AW   |
| Kwik (Hg)                                       | mg/kg ds   | 0,18       | Wonen           | 0,051      | <= AW   | 0,098      | <= AW   | <0,050     | <= AW   | 0,2        | Wonen   | <0,050     | <= AW   |
| Molybdeen (Mo)                                  | mg/kg ds   | <1,5       | <= AW           | <1,5       | <= AW   | <1,5       | <= AW   | <1,5       | <= AW   | <1,5       | <= AW   | <1,5       | <= AW   |
| Nikkel (Ni)                                     | mg/kg ds   | 6,2        | <= AW           | <4,0       | <= AW   | 5,7        | <= AW   | <4,0       | <= AW   | 9,6        | <= AW   | <4,0       | <= AW   |
| Lood (Pb)                                       | mg/kg ds   | 34         | Wonen           | 26         | <= AW   | 24         | <= AW   | 14         | <= AW   | 210        | Ind.    | <10        | <= AW   |
| Zink (Zn)                                       | mg/kg ds   | 100        | Ind.            | 43         | <= AW   | 54         | <= AW   | 25         | <= AW   | 170        | Ind.    | <20        | <= AW   |
| Minerale olie                                   |            |            |                 |            |         |            |         |            |         |            |         |            |         |
| Minerale olie (C10-C12)                         | mg/kg ds   | <3,0       |                 | <3,0       |         | <3,0       |         | <3,0       |         | <3,0       |         | <3,0       |         |
| Minerale olie (C12-C16)                         | mg/kg ds   | <5,0       |                 | <5,0       |         | <5,0       |         | <5,0       |         | <5,0       |         | <5,0       |         |
| Minerale olie (C16-C21)                         | mg/kg ds   | 24         |                 | <5,0       |         | 6          |         | <5,0       |         | <5,0       |         | <5,0       |         |
| Minerale olie (C21-C30)                         | mg/kg ds   | 73         |                 | <11        |         | 32         |         | <11        |         | 11         |         | <11        |         |
| Minerale olie (C30-C35)                         | mg/kg ds   | 45         |                 | 5,8        |         | 23         |         | <5,0       |         | 7,5        |         | <5,0       |         |
| Minerale olie (C35-C40)                         | mg/kg ds   | 25         |                 | <6,0       |         | 12         |         | <6,0       |         | <6,0       |         | <6,0       |         |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                  | mg/kg ds   | 180        | Niet toepasbaar | <35        | <= AW   | 72         | Ind.    | <35        | <= AW   | <35        | <= AW   | <35        | <= AW   |
| Chromatogram olie (GC)                          |            | Zie bijl.  |                 |            |         | Zie bijl.  |         |            |         |            |         |            |         |
| Polychloorbifenylen, PCB                        |            |            |                 |            |         |            |         |            |         |            |         |            |         |
| PCB 28                                          | mg/kg ds   | 0,0014     |                 | <0,0010    |         | <0,0010    |         | <0,0010    |         | <0,0010    |         | <0,0010    |         |
| PCB 52                                          | mg/kg ds   | <0,0010    |                 | <0,0010    |         | <0,0010    |         | <0,0010    |         | <0,0010    |         | <0,0010    |         |
| PCB 101                                         | mg/kg ds   | 0,0054     |                 | <0,0010    |         | <0,0010    |         | <0,0010    |         | <0,0010    |         | <0,0010    |         |
| PCB 118                                         | mg/kg ds   | <0,0010    |                 | <0,0010    |         | <0,0010    |         | <0,0010    |         | <0,0010    |         | <0,0010    |         |
| PCB 138                                         | mg/kg ds   | 0,012      |                 | <0,0010    |         | 0,0023     |         | <0,0010    |         | <0,0010    |         | <0,0010    |         |
| PCB 153                                         | mg/kg ds   | 0,012      |                 | <0,0010    |         | 0,0019     |         | <0,0010    |         | <0,0010    |         | <0,0010    |         |
| PCB 180                                         | mg/kg ds   | 0,0083     |                 | <0,0010    |         | 0,0015     |         | <0,0010    |         | <0,0010    |         | <0,0010    |         |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                        | mg/kg ds   | 0,04       | Ind.            | 0,0049     | <= AW   | 0,0085     | Ind.    | 0,0049     | <= AW   | 0,0049     | <= AW   | 0,0049     | <= AW   |
| Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK |            |            |                 |            |         |            |         |            |         |            |         |            |         |
| Naftaleen                                       | mg/kg ds   | <0,050     |                 | <0,050     |         | <0,050     |         | <0,050     |         | <0,050     |         | <0,050     |         |
| Fenanthreen                                     | mg/kg ds   | 1,3        |                 | <0,050     |         | 0,27       |         | 0,066      |         | 0,076      |         | <0,050     |         |
| Anthraceen                                      | mg/kg ds   | 0,55       |                 | <0,050     |         | 0,15       |         | <0,050     |         | <0,050     |         | <0,050     |         |
| Fluorantheen                                    | mg/kg ds   | 3,3        |                 | 0,065      |         | 1,2        |         | 0,17       |         | 0,16       |         | <0,050     |         |
| Benzo(a)anthraceen                              | mg/kg ds   | 2,2        |                 | <0,050     |         | 0,79       |         | 0,091      |         | 0,1        |         | <0,050     |         |
| Chryseen                                        | mg/kg ds   | 2,3        |                 | 0,072      |         | 0,83       |         | 0,1        |         | 0,12       |         | <0,050     |         |
| Benzo(k)fluorantheen                            | mg/kg ds   | 0,97       |                 | <0,050     |         | 0,39       |         | 0,052      |         | 0,056      |         | <0,050     |         |
| Benzo(a)pyreen                                  | mg/kg ds   | 1,9        |                 | <0,050     |         | 0,7        |         | 0,08       |         | 0,083      |         | <0,050     |         |
| Benzo(ghi)peryleen                              | mg/kg ds   | 1,6        |                 | <0,050     |         | 0,6        |         | 0,058      |         | 0,078      |         | <0,050     |         |
| Indeno(123-cd)pyreen                            | mg/kg ds   | 1,8        |                 | 0,051      |         | 0,67       |         | 0,073      |         | 0,087      |         | <0,050     |         |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                      | mg/kg ds   | 16         | Ind.            | 0,43       | <= AW   | 5,7        | Wonen   | 0,77       | <= AW   | 0,83       | <= AW   | 0,35       | <= AW   |

| Legenda |              |                                                                                   |                             |
|---------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| Nr.     | Analytico-nr | Monster                                                                           | Oordeel                     |
| 1       | 10052717     | 05-1 05 (11-25)                                                                   | Niet Toepasbaar > industrie |
| 2       | 10052718     | 17-2 17 (12-50)                                                                   | Altijd toepasbaar           |
| 3       | 10052719     | MM-E01 01 (15-50) 02 (10-25) 04 (30-50)                                           | Klasse industrie            |
| 4       | 10052720     | MM-E02 19 (4-50) 66 (4-50) 69 (20-50)                                             | Altijd toepasbaar           |
| 5       | 10052721     | MM-E03 13 (50-100) 13 (100-120)                                                   | Klasse industrie            |
| 6       | 10052722     | MM-E04 05 (50-100) 12 (50-100) 16 (100-150) 20 (100-150) 59 (150-200) 70 (50-100) | Altijd toepasbaar           |

Verklaring van de gebruikte tekens:  
<= AW            kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde  
Ind.              klasse industrie

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.  
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 lar**

Uw projectnummer 6022.001  
 Projectnaam  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 17-04-2018  
 Monsternemer Schell  
 Certificaatnummer 2018055981  
 Startdatum 18-04-2018  
 Rapportagedatum 24-04-2018

| Analyse                                         | Eenheid    | 1          | Oordeel         | 2          | Oordeel | 3          | Oordeel |
|-------------------------------------------------|------------|------------|-----------------|------------|---------|------------|---------|
| Bodemtype correctie                             |            |            |                 |            |         |            |         |
| Organische stof                                 |            | 2,2        |                 | 1          |         | 0,7        |         |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                    |            | 4,2        |                 | 5          |         | 6,6        |         |
| Voorbehandeling                                 |            |            |                 |            |         |            |         |
| Cryogeen malen AS3000                           |            | Uitgevoerd |                 | Uitgevoerd |         | Uitgevoerd |         |
| Bodemkundige analyses                           |            |            |                 |            |         |            |         |
| Droge stof                                      | % (m/m)    | 85,5       |                 | 89,3       |         | 89,5       |         |
| Organische stof                                 | % (m/m) ds | 2,2        |                 | 1          |         | <0,7       |         |
| Gloeirest                                       | % (m/m) ds | 97,5       |                 | 98,7       |         | 98,9       |         |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                    | % (m/m) ds | 4,2        |                 | 5          |         | 6,6        |         |
| Metalen                                         |            |            |                 |            |         |            |         |
| Barium (Ba)                                     | mg/kg ds   | 34         |                 | 38         |         | <20        |         |
| Cadmium (Cd)                                    | mg/kg ds   | 0,28       | <= AW           | <0,20      | <= AW   | <0,20      | <= AW   |
| Kobalt (Co)                                     | mg/kg ds   | 3,7        | <= AW           | <3,0       | <= AW   | <3,0       | <= AW   |
| Koper (Cu)                                      | mg/kg ds   | 16         | <= AW           | <5,0       | <= AW   | <5,0       | <= AW   |
| Kwik (Hg)                                       | mg/kg ds   | 0,056      | <= AW           | <0,050     | <= AW   | <0,050     | <= AW   |
| Molybdeen (Mo)                                  | mg/kg ds   | <1,5       | <= AW           | <1,5       | <= AW   | <1,5       | <= AW   |
| Nikkel (Ni)                                     | mg/kg ds   | 7,4        | <= AW           | 4,2        | <= AW   | 4,6        | <= AW   |
| Lood (Pb)                                       | mg/kg ds   | 31         | <= AW           | 14         | <= AW   | <10        | <= AW   |
| Zink (Zn)                                       | mg/kg ds   | 42         | <= AW           | <20        | <= AW   | <20        | <= AW   |
| Minerale olie                                   |            |            |                 |            |         |            |         |
| Minerale olie (C10-C12)                         | mg/kg ds   | <3,0       |                 | <3,0       |         | 3,1        |         |
| Minerale olie (C12-C16)                         | mg/kg ds   | <5,0       |                 | <5,0       |         | <5,0       |         |
| Minerale olie (C16-C21)                         | mg/kg ds   | 11         |                 | <5,0       |         | <5,0       |         |
| Minerale olie (C21-C30)                         | mg/kg ds   | 42         |                 | <11        |         | <11        |         |
| Minerale olie (C30-C35)                         | mg/kg ds   | 50         |                 | 5,8        |         | <5,0       |         |
| Minerale olie (C35-C40)                         | mg/kg ds   | 35         |                 | <6,0       |         | <6,0       |         |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                  | mg/kg ds   | 140        | Niet toepasbaar | <35        | <= AW   | <35        | <= AW   |
| Chromatogram olie (GC)                          |            | Zie bijl.  |                 |            |         |            |         |
| Polychloorbifenylen, PCB                        |            |            |                 |            |         |            |         |
| PCB 28                                          | mg/kg ds   | <0,0010    |                 | <0,0010    |         | <0,0010    |         |
| PCB 52                                          | mg/kg ds   | <0,0010    |                 | <0,0010    |         | <0,0010    |         |
| PCB 101                                         | mg/kg ds   | <0,0010    |                 | <0,0010    |         | <0,0010    |         |
| PCB 118                                         | mg/kg ds   | <0,0010    |                 | <0,0010    |         | <0,0010    |         |
| PCB 138                                         | mg/kg ds   | <0,0010    |                 | <0,0010    |         | <0,0010    |         |
| PCB 153                                         | mg/kg ds   | <0,0010    |                 | <0,0010    |         | <0,0010    |         |
| PCB 180                                         | mg/kg ds   | <0,0010    |                 | <0,0010    |         | <0,0010    |         |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                        | mg/kg ds   | 0,0049     | <= AW           | 0,0049     | <= AW   | 0,0049     | <= AW   |
| Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK |            |            |                 |            |         |            |         |
| Naftaleen                                       | mg/kg ds   | <0,050     |                 | <0,050     |         | <0,050     |         |
| Fenanthreen                                     | mg/kg ds   | 0,56       |                 | <0,050     |         | <0,050     |         |
| Anthraceen                                      | mg/kg ds   | 0,17       |                 | <0,050     |         | <0,050     |         |
| Fluorantheen                                    | mg/kg ds   | 1,4        |                 | <0,050     |         | <0,050     |         |
| Benzo(a)anthraceen                              | mg/kg ds   | 0,61       |                 | <0,050     |         | <0,050     |         |
| Chryseen                                        | mg/kg ds   | 0,59       |                 | <0,050     |         | <0,050     |         |
| Benzo(k)fluorantheen                            | mg/kg ds   | 0,28       |                 | <0,050     |         | <0,050     |         |
| Benzo(a)pyreen                                  | mg/kg ds   | 0,48       |                 | <0,050     |         | <0,050     |         |
| Benzo(ghi)peryleen                              | mg/kg ds   | 0,34       |                 | <0,050     |         | <0,050     |         |
| Indeno(123-cd)pyreen                            | mg/kg ds   | 0,31       |                 | <0,050     |         | <0,050     |         |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                      | mg/kg ds   | 4,8        | Wonen           | 0,35       | <= AW   | 0,35       | <= AW   |

**Legenda**

| Nr. | Analytico-nr | Monster                                                                           | Oordeel                     |
|-----|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| 1   | 10059691     | MM-E05 30 (15-50) 30 (50-80) 41 (12-50) 41 (50-100)                               | Niet Toepasbaar > industrie |
| 2   | 10059692     | MM-E06 31 (30-50) 33 (25-50) 43 (50-100) 45 (20-50)                               | Altijd toepasbaar           |
| 3   | 10059693     | MM-E07 31 (100-150) 34 (50-100) 38 (50-100) 42 (50-100) 43 (100-150) 45 (150-200) | Altijd toepasbaar           |

Verklaring van de gebruikte tekens:

<= AW kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde  
 Ind. klasse industrie

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

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

## **Bijlage 4d Berekening indicatief asbestgehalte**

## BEREKENING ASBESTGEHALTEN



Projectnaam  
Projectnummer

Sleuf/gat: 17

### A. Sleufgegevens

|                               |          |
|-------------------------------|----------|
| Lengte (totaal)               | 3 dm     |
| Breedte (totaal)              | 3 dm     |
| Diepte (totaal)               | 3,8 dm   |
| Volume totaal sleuf           | 34,2 l   |
| Volume totaal fractie > 20 mm | 0 l      |
| Dichtheid fractie > 20 mm     | 2 kg/l   |
| Volume totaal fractie < 20 mm | 34,2 l   |
| Dichtheid fractie < 20 mm     | 1,7 kg/l |

### B. Lab. gegevens

|              |           |
|--------------|-----------|
| Gewicht      | 12,03 kg  |
| Concentratie | 0,0 mg/kg |
| Ondergrens   | 0,0 mg/kg |
| Bovengrens   | 0,0 mg/kg |
| Droge stof   | 94,0 %    |

### C. Aangetroffen asbesthoudende materialen fractie > 20 mm

#### Asbestsoort 1:

|                                |          |
|--------------------------------|----------|
| Massa asbestverdacht materiaal | 16,7 g   |
| % serpentijn asbest            | 12,5 %   |
| % amfibool asbest              | %        |
| Gehalte asbest (serpentijn)    | 2,0875 g |
| Ondergrens                     | 1,67 g   |
| Bovengrens                     | 2,505 g  |
| Gehalte asbest amfibool        | g        |
| Ondergrens                     | g        |
| Bovengrens                     | g        |

#### Asbestsoort 2:

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| Massa asbestverdacht materiaal | g |
| % serpentijn asbest            | % |
| % amfibool asbest              | % |
| Gehalte asbest (serpentijn)    | g |
| Ondergrens                     | g |
| Bovengrens                     | g |
| Gehalte asbest amfibool        | g |
| Ondergrens                     | g |
| Bovengrens                     | g |

#### Asbestsoort 3:

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| Massa asbestverdacht materiaal | g |
| % serpentijn asbest            | % |
| % amfibool asbest              | % |
| Gehalte asbest (serpentijn)    | g |
| Ondergrens                     | g |
| Bovengrens                     | g |
| Gehalte asbest amfibool        | g |
| Ondergrens                     | g |
| Bovengrens                     | g |

#### Asbestsoort 4:

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| Massa asbestverdacht materiaal | g |
| % serpentijn asbest            | % |
| % amfibool asbest              | % |
| Gehalte asbest (serpentijn)    | g |
| Ondergrens                     | g |
| Bovengrens                     | g |
| Gehalte asbest amfibool        | g |
| Ondergrens                     | g |
| Bovengrens                     | g |

### D. Resultaten fractie > 20 mm

#### Asbestsoort 1:

|                            |           |
|----------------------------|-----------|
| Totaal ontgraven materiaal | 54,65 kg  |
| Asbest (serpentijn)        | 2087,5 mg |
| Asbest (amfibool)          | 0 mg      |
| Asbest (gewogen)           | 0 mg      |
| Totaal asbest              | 2087,5 mg |

#### Asbestsoort 2:

|                            |          |
|----------------------------|----------|
| Totaal ontgraven materiaal | 54,65 kg |
| Asbest (serpentijn)        | 0 mg     |
| Asbest (amfibool)          | 0 mg     |
| Asbest (gewogen)           | 0 mg     |
| Totaal asbest              | 0 mg     |

#### Asbestsoort 3:

|                            |          |
|----------------------------|----------|
| Totaal ontgraven materiaal | 54,65 kg |
| Asbest (serpentijn)        | 0 mg     |
| Asbest (amfibool)          | 0 mg     |
| Asbest (gewogen)           | 0 mg     |
| Totaal asbest              | 0 mg     |

#### Asbestsoort 4:

|                            |          |
|----------------------------|----------|
| Totaal ontgraven materiaal | 54,65 kg |
| Asbest (serpentijn)        | 0 mg     |
| Asbest (amfibool)          | 0 mg     |
| Asbest (gewogen)           | 0 mg     |
| Totaal asbest              | 0 mg     |

#### Totaal asbestsoort 1

|            |            |
|------------|------------|
| Ondergrens | 38,2 mg/kg |
| Bovengrens | 30,6 mg/kg |
|            | 45,8 mg/kg |

#### Totaal asbestsoort 2

|            |           |
|------------|-----------|
| Ondergrens | 0,0 mg/kg |
| Bovengrens | 0,0 mg/kg |
|            | 0,0 mg/kg |

#### Totaal asbestsoort 3

|            |           |
|------------|-----------|
| Ondergrens | 0,0 mg/kg |
| Bovengrens | 0,0 mg/kg |
|            | 0,0 mg/kg |

#### Totaal asbestsoort 4

|            |           |
|------------|-----------|
| Ondergrens | 0,0 mg/kg |
| Bovengrens | 0,0 mg/kg |
|            | 0,0 mg/kg |

#### Totaal asbestsoorten 1 t/m 4

|            |            |
|------------|------------|
| Ondergrens | 38,2 mg/kg |
| Bovengrens | 30,6 mg/kg |
|            | 45,8 mg/kg |

### E. Resultaten fractie < 20 mm

|                                  |             |
|----------------------------------|-------------|
| Asbestgehalte emmer              | 0,0 mg/kg   |
| Aandeel fractie < 20 mm in sleuf | 100,0 % V/V |
| Asbestgehalte < 20 mm sleuf      | 0,0 mg/kg   |
| Ondergrens                       | 0,0 mg/kg   |
| Bovengrens                       | 0,0 mg/kg   |

|                  |   |            |
|------------------|---|------------|
| F. ASBEST TOTAAL | : | 38,2 mg/kg |
| ONDERGREN        | : | 30,6 mg/kg |
| BOVENGREN        | : | 45,8 mg/kg |

### Toelichting:

- Betreft de sleufgegevens (of specifiek onderzoek traject) van de asbesthoudende sleuf.
- Betreft de door het laboratorium geleverde data inzake aangeleverde hoeveelheid en asbestgehalte fractie <20 mm
- Brongegevens van de in het veld verzamelde asbesthoudende materialen en de kwalitatieve door het laboratorium bepaalde percentages en gehalten.
- Berekening concentraties per asbestsoort o.g.v. fractie > 20 mm (brongegevens blokken A + B + C).
- Berekening gehalten fractie < 20 mm, rekening houdend met volumes fractie > 20 mm en < 20 mm van de sleuf.
- Berekening totaalgehalte voor de betreffende sleuf/onderzocht traject o.g.v. fractie > 20 mm (blok D) en fractie < 20 mm (door laboratorium bepaalde gehalten) (blok E).

## BEREKENING ASBESTGEHALTEN

Projectnaam  
Projectnummer



Sleuf/gat: 31

### A. Sleufgegevens

|                               |          |
|-------------------------------|----------|
| Lengte (totaal)               | 3 dm     |
| Breedte (totaal)              | 3 dm     |
| Diepte (totaal)               | 1,5 dm   |
| Volume totaal sleuf           | 13,5 l   |
| Volume totaal fractie > 20 mm | 5 l      |
| Dichtheid fractie > 20 mm     | 2 kg/l   |
| Volume totaal fractie < 20 mm | 8,5 l    |
| Dichtheid fractie < 20 mm     | 1,7 kg/l |

### B. Lab. gegevens

|              |           |
|--------------|-----------|
| Gewicht      | 13,06 kg  |
| Concentratie | 0,0 mg/kg |
| Ondergrens   | 0,0 mg/kg |
| Bovengrens   | 3,3 mg/kg |
| Droge stof   | 90,0 %    |

### C. Aangetroffen asbesthoudende materialen fractie > 20 mm

#### Asbestsoort 1:

|                                |         |
|--------------------------------|---------|
| Massa asbestverdacht materiaal | 11,8 g  |
| % serpentijn asbest            | 12,5 %  |
| % amfibool asbest              | 3,5 %   |
| Gehalte asbest (serpentijn)    | 1,475 g |
| Ondergrens                     | 1,18 g  |
| Bovengrens                     | 1,77 g  |
| Gehalte asbest amfibool        | 0,413 g |
| Ondergrens                     | 0,236 g |
| Bovengrens                     | 0,59 g  |

#### Asbestsoort 2:

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| Massa asbestverdacht materiaal | g |
| % serpentijn asbest            | % |
| % amfibool asbest              | % |
| Gehalte asbest (serpentijn)    | g |
| Ondergrens                     | g |
| Bovengrens                     | g |
| Gehalte asbest amfibool        | g |
| Ondergrens                     | g |
| Bovengrens                     | g |

#### Asbestsoort 3:

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| Massa asbestverdacht materiaal | g |
| % serpentijn asbest            | % |
| % amfibool asbest              | % |
| Gehalte asbest (serpentijn)    | g |
| Ondergrens                     | g |
| Bovengrens                     | g |
| Gehalte asbest amfibool        | g |
| Ondergrens                     | g |
| Bovengrens                     | g |

#### Asbestsoort 4:

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| Massa asbestverdacht materiaal | g |
| % serpentijn asbest            | % |
| % amfibool asbest              | % |
| Gehalte asbest (serpentijn)    | g |
| Ondergrens                     | g |
| Bovengrens                     | g |
| Gehalte asbest amfibool        | g |
| Ondergrens                     | g |
| Bovengrens                     | g |

### D. Resultaten fractie > 20 mm

#### Asbestsoort 1:

|                            |          |
|----------------------------|----------|
| Totaal ontgraven materiaal | 23,01 kg |
| Asbest (serpentijn)        | 1475 mg  |
| Asbest (amfibool)          | 413 mg   |
| Asbest (gewogen)           | 4130 mg  |
| Totaal asbest              | 5605 mg  |

#### Asbestsoort 2:

|                            |          |
|----------------------------|----------|
| Totaal ontgraven materiaal | 23,01 kg |
| Asbest (serpentijn)        | 0 mg     |
| Asbest (amfibool)          | 0 mg     |
| Asbest (gewogen)           | 0 mg     |
| Totaal asbest              | 0 mg     |

#### Asbestsoort 3:

|                            |          |
|----------------------------|----------|
| Totaal ontgraven materiaal | 23,01 kg |
| Asbest (serpentijn)        | 0 mg     |
| Asbest (amfibool)          | 0 mg     |
| Asbest (gewogen)           | 0 mg     |
| Totaal asbest              | 0 mg     |

#### Asbestsoort 4:

|                            |          |
|----------------------------|----------|
| Totaal ontgraven materiaal | 23,01 kg |
| Asbest (serpentijn)        | 0 mg     |
| Asbest (amfibool)          | 0 mg     |
| Asbest (gewogen)           | 0 mg     |
| Totaal asbest              | 0 mg     |

#### Totaal asbestsoort 1

|            |             |
|------------|-------------|
| Ondergrens | 243,6 mg/kg |
| Bovengrens | 333,4 mg/kg |

#### Totaal asbestsoort 2

|            |           |
|------------|-----------|
| Ondergrens | 0,0 mg/kg |
| Bovengrens | 0,0 mg/kg |

#### Totaal asbestsoort 3

|            |           |
|------------|-----------|
| Ondergrens | 0,0 mg/kg |
| Bovengrens | 0,0 mg/kg |

#### Totaal asbestsoort 4

|            |           |
|------------|-----------|
| Ondergrens | 0,0 mg/kg |
| Bovengrens | 0,0 mg/kg |

#### Totaal asbestsoorten 1 t/m 4

|            |             |
|------------|-------------|
| Ondergrens | 243,6 mg/kg |
| Bovengrens | 333,4 mg/kg |

### E. Resultaten fractie < 20 mm

|                                  |            |
|----------------------------------|------------|
| Asbestgehalte emmer              | 0,0 mg/kg  |
| Aandeel fractie < 20 mm in sleuf | 63,0 % V/V |
| Asbestgehalte < 20 mm sleuf      | 0,0 mg/kg  |
| Ondergrens                       | 0,0 mg/kg  |
| Bovengrens                       | 0,0 mg/kg  |

|                  |   |             |
|------------------|---|-------------|
| F. ASBEST TOTAAL | : | 243,6 mg/kg |
| ONDERGREN        | : | 153,9 mg/kg |
| BOVENGREN        | : | 333,4 mg/kg |

### Toelichting:

- Betreft de sleufgegevens (of specifiek onderzoek traject) van de asbesthoudende sleuf.
- Betreft de door het laboratorium geleverde data inzake aangeleverde hoeveelheid en asbestgehalte fractie <20 mm
- Brongegevens van de in het veld verzamelde asbesthoudende materialen en de kwalitatieve door het laboratorium bepaalde percentages en gehalten.
- Berekening concentraties per asbestsoort o.g.v. fractie > 20 mm (brongegevens blokken A + B + C).
- Berekening gehalten fractie < 20 mm, rekening houdend met volumes fractie > 20 mm en < 20 mm van de sleuf.
- Berekening totaalgehalte voor de betreffende sleuf/onderzocht traject o.g.v. fractie > 20 mm (blok D) en fractie < 20 mm (door laboratorium bepaalde gehalten) (blok E).

## BEREKENING ASBESTGEHALTEN

Projectnaam  
Projectnummer



Sleuf/gat: 65

### A. Sleufgegevens

|                               |          |
|-------------------------------|----------|
| Lengte (totaal)               | 3 dm     |
| Breedte (totaal)              | 3 dm     |
| Diepte (totaal)               | 1 dm     |
| Volume totaal sleuf           | 9,0 l    |
| Volume totaal fractie > 20 mm | 3 l      |
| Dichtheid fractie > 20 mm     | 2 kg/l   |
| Volume totaal fractie < 20 mm | 6,0 l    |
| Dichtheid fractie < 20 mm     | 1,7 kg/l |

### B. Lab. gegevens

|              |             |
|--------------|-------------|
| Gewicht      | 12,21 kg    |
| Concentratie | 350,0 mg/kg |
| Ondergrens   | 260,0 mg/kg |
| Bovengrens   | 450,0 mg/kg |
| Droge stof   | 92,0 %      |

### C. Aangetroffen asbesthoudende materialen fractie > 20 mm

#### Asbestsoort 1:

|                                |         |
|--------------------------------|---------|
| Massa asbestverdacht materiaal | 35,4 g  |
| % serpentijn asbest            | 12,5 %  |
| % amfibool asbest              | 3,5 %   |
| Gehalte asbest (serpentijn)    | 4,425 g |
| Ondergrens                     | 3,54 g  |
| Bovengrens                     | 5,31 g  |
| Gehalte asbest amfibool        | 1,239 g |
| Ondergrens                     | 0,708 g |
| Bovengrens                     | 1,77 g  |

#### Asbestsoort 2:

|                                |         |
|--------------------------------|---------|
| Massa asbestverdacht materiaal | 7,8 g   |
| % serpentijn asbest            | 12,5 %  |
| % amfibool asbest              | 3,5 %   |
| Gehalte asbest (serpentijn)    | 0,975 g |
| Ondergrens                     | 0,78 g  |
| Bovengrens                     | 1,17 g  |
| Gehalte asbest amfibool        | 0 g     |
| Ondergrens                     | 0 g     |
| Bovengrens                     | 0 g     |

#### Asbestsoort 3:

|                                |     |
|--------------------------------|-----|
| Massa asbestverdacht materiaal | 0 g |
| % serpentijn asbest            | 0 % |
| % amfibool asbest              | 0 % |
| Gehalte asbest (serpentijn)    | 0 g |
| Ondergrens                     | 0 g |
| Bovengrens                     | 0 g |
| Gehalte asbest amfibool        | 0 g |
| Ondergrens                     | 0 g |
| Bovengrens                     | 0 g |

#### Asbestsoort 4:

|                                |     |
|--------------------------------|-----|
| Massa asbestverdacht materiaal | 0 g |
| % serpentijn asbest            | 0 % |
| % amfibool asbest              | 0 % |
| Gehalte asbest (serpentijn)    | 0 g |
| Ondergrens                     | 0 g |
| Bovengrens                     | 0 g |
| Gehalte asbest amfibool        | 0 g |
| Ondergrens                     | 0 g |
| Bovengrens                     | 0 g |

### D. Resultaten fractie > 20 mm

#### Asbestsoort 1:

|                            |          |
|----------------------------|----------|
| Totaal ontgraven materiaal | 15,38 kg |
| Asbest (serpentijn)        | 4425 mg  |
| Asbest (amfibool)          | 1239 mg  |
| Asbest (gewogen)           | 12390 mg |
| Totaal asbest              | 16815 mg |

#### Asbestsoort 2:

|                            |          |
|----------------------------|----------|
| Totaal ontgraven materiaal | 15,38 kg |
| Asbest (serpentijn)        | 975 mg   |
| Asbest (amfibool)          | 0 mg     |
| Asbest (gewogen)           | 0 mg     |
| Totaal asbest              | 975 mg   |

#### Asbestsoort 3:

|                            |          |
|----------------------------|----------|
| Totaal ontgraven materiaal | 15,38 kg |
| Asbest (serpentijn)        | 0 mg     |
| Asbest (amfibool)          | 0 mg     |
| Asbest (gewogen)           | 0 mg     |
| Totaal asbest              | 0 mg     |

#### Asbestsoort 4:

|                            |          |
|----------------------------|----------|
| Totaal ontgraven materiaal | 15,38 kg |
| Asbest (serpentijn)        | 0 mg     |
| Asbest (amfibool)          | 0 mg     |
| Asbest (gewogen)           | 0 mg     |
| Totaal asbest              | 0 mg     |

#### Totaal asbestsoort 1

|            |              |
|------------|--------------|
| Ondergrens | 1093,0 mg/kg |
| Bovengrens | 1495,7 mg/kg |

#### Totaal asbestsoort 2

|            |            |
|------------|------------|
| Ondergrens | 63,4 mg/kg |
| Bovengrens | 50,7 mg/kg |

#### Totaal asbestsoort 3

|            |           |
|------------|-----------|
| Ondergrens | 0,0 mg/kg |
| Bovengrens | 0,0 mg/kg |

#### Totaal asbestsoort 4

|            |           |
|------------|-----------|
| Ondergrens | 0,0 mg/kg |
| Bovengrens | 0,0 mg/kg |

#### Totaal asbestsoorten 1 t/m 4

|            |              |
|------------|--------------|
| Ondergrens | 1156,4 mg/kg |
| Bovengrens | 1571,8 mg/kg |

### E. Resultaten fractie < 20 mm

|                                  |             |
|----------------------------------|-------------|
| Asbestgehalte emmer              | 350,0 mg/kg |
| Aandeel fractie < 20 mm in sleuf | 66,7 % V/V  |
| Asbestgehalte < 20 mm sleuf      | 213,5 mg/kg |
| Ondergrens                       | 158,6 mg/kg |
| Bovengrens                       | 274,5 mg/kg |

|                  |   |              |
|------------------|---|--------------|
| F. ASBEST TOTAAL | : | 1369,9 mg/kg |
| ONDERGREN        | : | 899,6 mg/kg  |
| BOVENGREN        | : | 1846,3 mg/kg |

### Toelichting:

- Betreft de sleufgegevens (of specifiek onderzoek traject) van de asbesthoudende sleuf.
- Betreft de door het laboratorium geleverde data inzake aangeleverde hoeveelheid en asbestgehalte fractie <20 mm
- Brongegevens van de in het veld verzamelde asbesthoudende materialen en de kwalitatieve door het laboratorium bepaalde percentages en gehalten.
- Berekening concentraties per asbestsoort o.g.v. fractie > 20 mm (brongegevens blokken A + B + C).
- Berekening gehalten fractie < 20 mm, rekening houdend met volumes fractie > 20 mm en < 20 mm van de sleuf.
- Berekening totaalgehalte voor de betreffende sleuf/onderzocht traject o.g.v. fractie > 20 mm (blok D) en fractie < 20 mm (door laboratorium bepaalde gehalten) (blok E).

# Bijlage 5a Toetsingskader Circulaire bodemsanering

AW = achtergrondwaarde

S = streefwaarde

I = interventiewaarde t.b.v. sanering(-sonderzoek)

| Stof/niveau                                                   | Grond/sediment<br>(mg/kg droge stof) |         | Grondwater<br>(µg/l opgelost, tenzij anders vermeld) |      |
|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------|------------------------------------------------------|------|
|                                                               | AW                                   | I       | S                                                    | I    |
| <b>I. Metalen</b>                                             |                                      |         |                                                      |      |
| antimoon (Sb)                                                 | 4,0                                  | 22      | -                                                    | 20   |
| arseen (As)                                                   | 20                                   | 76      | 10                                                   | 60   |
| barium (Ba)                                                   | -                                    | 920*    | 50                                                   | 625  |
| cadmium (Cd)                                                  | 0,60                                 | 13      | 0,4                                                  | 6    |
| chrom (Cr)                                                    | 55                                   | -       | 1                                                    | 30   |
| chrom III                                                     | -                                    | 180     | -                                                    | -    |
| chrom VI                                                      | -                                    | 78      | -                                                    | -    |
| cobalt (Co)                                                   | 15                                   | 190     | 20                                                   | 100  |
| koper (Cu)                                                    | 40                                   | 190     | 15                                                   | 75   |
| kwik (Hg)                                                     | 0,15                                 | -       | 0,05                                                 | 0,3  |
| kwik (anorganisch)                                            | -                                    | 36      | -                                                    | -    |
| kwik (organisch)                                              | -                                    | 4       | -                                                    | -    |
| lood (Pb)                                                     | 50                                   | 530     | 15                                                   | 75   |
| molybdeen (Mo)                                                | 1,5                                  | 190     | 5                                                    | 300  |
| nikkel (Ni)                                                   | 35                                   | 100     | 15                                                   | 75   |
| tin (Sn)                                                      | 6,5                                  | -       | -                                                    | -    |
| vanadium (V)                                                  | 80                                   | -       | -                                                    | -    |
| zink (Zn)                                                     | 140                                  | 720     | 65                                                   | 800  |
| <b>II. Anorganische verbindingen</b>                          |                                      |         |                                                      |      |
| chloride                                                      | -                                    | -       | 100 (Cl/I)                                           | -    |
| cyaniden-vrij                                                 | 3                                    | 20      | 5                                                    | 1500 |
| cyaniden-complex                                              | 5,5                                  | 50      | 10                                                   | 1500 |
| thiocynaat                                                    | 6,0                                  | 20      | -                                                    | 1500 |
| <b>III. Aromatische verbindingen</b>                          |                                      |         |                                                      |      |
| benzeen                                                       | 0,20                                 | 1,1     | 0,2                                                  | 30   |
| ethylbenzeen                                                  | 0,20                                 | 110     | 4                                                    | 150  |
| tolueen                                                       | 0,20                                 | 32      | 7                                                    | 1000 |
| xyleen                                                        | 0,45                                 | 17      | 0,2                                                  | 70   |
| styreen (vinylbenzeen)                                        | 0,25                                 | 86      | 6                                                    | 300  |
| fenol                                                         | 0,25                                 | 14      | 0,2                                                  | 2000 |
| cresolen (som)                                                | 0,30                                 | 13      | 0,2                                                  | 200  |
| dodecylbenzeen                                                | 0,35                                 | -       | -                                                    | -    |
| aromatische oplosmiddelen (som)                               | 2,5                                  | -       | -                                                    | -    |
| <b>IV. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)</b> |                                      |         |                                                      |      |
| naftaleen                                                     | -                                    | -       | 0,01                                                 | 70   |
| antraceen                                                     | -                                    | -       | 0,0007                                               | 5    |
| fenantreen                                                    | -                                    | -       | 0,003                                                | 5    |
| fluorantreen                                                  | -                                    | -       | 0,003                                                | 1    |
| benzo(a)antraceen                                             | -                                    | -       | 0,0001                                               | 0,5  |
| chryseen                                                      | -                                    | -       | 0,003                                                | 0,2  |
| benzo(a)pyreen                                                | -                                    | -       | 0,0005                                               | 0,05 |
| benzo(ghi)peryleen                                            | -                                    | -       | 0,0003                                               | 0,05 |
| benzo(k)fluorantreen                                          | -                                    | -       | 0,0004                                               | 0,05 |
| indeno(1,2,3cd)pyreen                                         | -                                    | -       | 0,0004                                               | 0,05 |
| PAK (som 10)                                                  | 1,5                                  | 40      | -                                                    | -    |
| <b>V. Gechloreerde koolwaterstoffen</b>                       |                                      |         |                                                      |      |
| vinylchloride                                                 | 0,10                                 | 0,1     | 0,01                                                 | 5    |
| dichloormethaan                                               | 0,10                                 | 3,9     | 0,01                                                 | 1000 |
| 1,1-dichloorethaan                                            | 0,20                                 | 15      | 7                                                    | 900  |
| 1,2-dichloorethaan                                            | 0,20                                 | 6,4     | 7                                                    | 400  |
| 1,1-dichlooretheen                                            | 0,30                                 | 0,3     | 0,01                                                 | 10   |
| 1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)                           | 0,30                                 | 1       | 0,01                                                 | 20   |
| dichloorpropanen                                              | 0,80                                 | 2       | 0,8                                                  | 80   |
| trichloormethaan (chloroform)                                 | 0,25                                 | 5,6     | 6                                                    | 400  |
| 1,1,1-trichloorethaan                                         | 0,25                                 | 15      | 0,01                                                 | 300  |
| 1,1,2-trichloorethaan                                         | 0,3                                  | 10      | 0,01                                                 | 130  |
| trichlooretheen (Tri)                                         | 0,25                                 | 2,5     | 24                                                   | 500  |
| tetrachloormethaan (Tetra)                                    | 0,30                                 | 0,7     | 0,01                                                 | 10   |
| tetrachlooretheen (Per)                                       | 0,15                                 | 8,8     | 0,01                                                 | 40   |
| monochloorbenzeen                                             | 0,20                                 | 15      | 7                                                    | 180  |
| dichloorbenzenen                                              | 2,0                                  | 19      | 3                                                    | 50   |
| trichloorbenzenen                                             | 0,015                                | 11      | 0,01                                                 | 10   |
| tetrachloorbenzenen                                           | 0,0090                               | 2,2     | 0,01                                                 | 2,5  |
| pentachloorbenzeen                                            | 0,0025                               | 6,7     | 0,003                                                | 1    |
| hexachloorbenzeen                                             | 0,0085                               | 2,0     | 0,0009                                               | 0,5  |
| monochloorfenolen(som)                                        | 0,045                                | 54      | 0,3                                                  | 100  |
| dichloorfenolen (som)                                         | 0,20                                 | 22      | 0,2                                                  | 30   |
| trichloorfenolen (som)                                        | 0,0030                               | 22      | 0,03                                                 | 10   |
| tetrachloorfenolen (som)                                      | 0,015                                | 21      | 0,01                                                 | 10   |
| pentachloorfenol                                              | 0,0030                               | 12      | 0,04                                                 | 3    |
| PCB's (som 7)                                                 | 0,020                                | 1       | 0,01                                                 | 0,01 |
| chloornaftaleen (som)                                         | 0,070                                | 23      | -                                                    | 6    |
| monochlooranilinen (som)                                      | 0,20                                 | 50      | -                                                    | 30   |
| dioxine (som I-TEQ)                                           | 0,000055                             | 0,00018 | -                                                    | -    |
| pentachlooraniline                                            | 0,15                                 | -       | -                                                    | -    |

\* De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld.

## Bijlage 5a Toetsingskader Circulaire bodemsanering

| Stof/niveau | voorkomen in:                                            |  | Grond/sediment<br>(mg/kg droge stof) |       | Grondwater<br>(µg/l opgelost, tenzij anders vermeld) |       |
|-------------|----------------------------------------------------------|--|--------------------------------------|-------|------------------------------------------------------|-------|
|             |                                                          |  | AW                                   | I     | S                                                    | I     |
| <b>VI.</b>  | <b>Bestrijdingsmiddelen</b>                              |  |                                      |       |                                                      |       |
|             | chlooraan                                                |  | 0,0200                               | 4     | 0,02 ng/l                                            | 0,2   |
|             | DDT (som)                                                |  | 0,20                                 | 1,7   | -                                                    | -     |
|             | DDE (som)                                                |  | 0,10                                 | 2,3   | -                                                    | -     |
|             | DDD (som)                                                |  | 0,020                                | 34    | -                                                    | -     |
|             | DDT/DDE/DDD (som)                                        |  | -                                    | -     | 0,004 ng/l                                           | 0,01  |
|             | aldrin                                                   |  | -                                    | 0,32  | 0,009 ng/l                                           | -     |
|             | dieldrin                                                 |  | -                                    | -     | 0,1 ng/l                                             | -     |
|             | endrin                                                   |  | -                                    | -     | 0,04 ng/l                                            | -     |
|             | drins (som)                                              |  | 0,015                                | 4     | -                                                    | 0,1   |
|             | α-endosulfan                                             |  | 0,00090                              | 4     | 0,2 ng/l                                             | 5     |
|             | α-HCH                                                    |  | 0,0010                               | 17    | 33 ng/l                                              | -     |
|             | β-HCH                                                    |  | 0,0020                               | 1,6   | 8 ng/l                                               | -     |
|             | χ-HCH (lindaan)                                          |  | 0,0030                               | 1,2   | 9 ng/l                                               | -     |
|             | HCH-verbindingen (som)                                   |  | -                                    | -     | 0,05                                                 | 1     |
|             | heptachloor                                              |  | 0,00070                              | 4     | 0,005 ng/l                                           | 0,3   |
|             | heptachloorepoxide (som)                                 |  | 0,0020                               | 4     | 0,005 ng/l                                           | 3     |
|             | hexachloorbutadieen                                      |  | 0,003                                | -     | -                                                    | -     |
|             | organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen(som landbodem) |  | 0,40                                 | -     | -                                                    | -     |
|             | azinfos-methyl                                           |  | 0,0075                               | -     | -                                                    | -     |
|             | organotin verbindingen (som)                             |  | 0,15                                 | 2,5   | 0,05-16 ng/l                                         | 0,7   |
|             | tributyltin (TBT)                                        |  | 0,065                                | -     | -                                                    | -     |
|             | MCPA                                                     |  | 0,55                                 | 4     | 0,02                                                 | 50    |
|             | atracine                                                 |  | 0,035                                | 0,71  | 29 ng/l                                              | 150   |
|             | carburyl                                                 |  | 0,15                                 | 0,45  | 2 ng/l                                               | 50    |
|             | carbofuran                                               |  | 0,017                                | 0,017 | 9 ng/l                                               | 100   |
|             | 4-chloormethylfenolen (som)                              |  | 0,60                                 | -     | -                                                    | -     |
|             | niet-chloorhoudende bestr.mid. (som)                     |  | 0,090                                | -     | -                                                    | -     |
| <b>VII.</b> | <b>Overige verontreinigingen</b>                         |  |                                      |       |                                                      |       |
|             | asbest                                                   |  | -                                    | 100   | -                                                    | -     |
|             | cyclohexanon                                             |  | 2,0                                  | 150   | 0,5                                                  | 15000 |
|             | dimethyl ftalaat                                         |  | 0,045                                | 82    | -                                                    | -     |
|             | diethyl ftalaat                                          |  | 0,045                                | 53    | -                                                    | -     |
|             | di-isobutylftalaat                                       |  | 0,045                                | 17    | -                                                    | -     |
|             | dibutyl ftalaat                                          |  | 0,070                                | 36    | -                                                    | -     |
|             | butyl benzylftalaat                                      |  | 0,070                                | 48    | -                                                    | -     |
|             | dihexyl ftalaat                                          |  | 0,070                                | 220   | -                                                    | -     |
|             | di(2-ethylhexyl)ftalaat                                  |  | 0,045                                | 60    | -                                                    | -     |
|             | ftalaten (som)                                           |  | -                                    | -     | 0,5                                                  | 5     |
|             | minerale olie                                            |  | 190                                  | 5000  | 50                                                   | 600   |
|             | pyridine                                                 |  | 0,15                                 | 11    | 0,5                                                  | 30    |
|             | tetrahydrofuran                                          |  | 0,45                                 | 7     | 0,5                                                  | 300   |
|             | tetrahydrothiofeen                                       |  | 1,5                                  | 8,8   | 0,5                                                  | 5000  |
|             | tribroommethaan                                          |  | 0,20                                 | 75    | -                                                    | 630   |
|             | ethyleenglycol                                           |  | 5,0                                  | -     | -                                                    | -     |
|             | diethyleenglycol                                         |  | 8,0                                  | -     | -                                                    | -     |
|             | acrylonitril                                             |  | 2,0                                  | -     | -                                                    | -     |
|             | formaldehyde                                             |  | 2,5                                  | -     | -                                                    | -     |
|             | isopropanol (2-propanol)                                 |  | 0,75                                 | -     | -                                                    | -     |
|             | methanol                                                 |  | 3,0                                  | -     | -                                                    | -     |
|             | butanol (1-butanol)                                      |  | 2,0                                  | -     | -                                                    | -     |
|             | butylacetaat                                             |  | 2,0                                  | -     | -                                                    | -     |
|             | ethylacetaat                                             |  | 2,0                                  | -     | -                                                    | -     |
|             | methyl-tert-butyl ether (MTBE)                           |  | 0,20                                 | -     | -                                                    | -     |
|             | methylethylketon                                         |  | 2,0                                  | -     | -                                                    | -     |

### Bodemtypecorrectie

Anorganische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{a + b * \% lut. + c * \% org.st.}{a + b * 25 + c * 10}$$

**Lb** is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% lut.** is gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem; **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; **A, B en C** zijn constanten afhankelijk van de stof; Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

## Bijlage 5a Toetsingskader Circulaire bodemsanering

| STOF      | a   | b      | c      |
|-----------|-----|--------|--------|
| arseen    | 15  | 0,4    | 0,4    |
| barium    | 30  | 5      | 0      |
| beryllium | 8   | 0,9    | 0      |
| cadmium   | 0,4 | 0,007  | 0,021  |
| chromium  | 50  | 2      | 0      |
| cobalt    | 2   | 0,28   | 0      |
| koper     | 15  | 0,6    | 0,6    |
| kwik      | 0,2 | 0,0034 | 0,0017 |
| lood      | 50  | 1      | 1      |
| nikkel    | 10  | 1      | 0      |
| tin       | 4   | 0,6    | 0      |
| vanadium  | 12  | 1,2    | 0      |
| zink      | 50  | 3      | 1,5    |

Organische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{\% \text{ org. st.}}{10}$$

**Lb** is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; Voor bodems met gemeten organisch stofgehaltes van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2%, worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden. Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

### Nader onderzoek

De tussenwaarde (Tw) is het toetsingscriterium ten behoeve van een nader onderzoek. Wordt de tussenwaarde overschreden, dan is een nader onderzoek, op korte termijn, noodzakelijk

$$Tw = 0,5 * (S + I)$$

**Tw** is de tussenwaarde; **S** is de streefwaarde en **I** is de interventiewaarde.

# Bijlage 5b Toetsingskader Besluit Bodemkwaliteit (grond en baggerspecie)

Normwaarden voor toepassen van grond of baggerspecie op of in de bodem, voor de bodem waarop grond of bagger wordt toegepast en voor verspreiden van baggerspecie over het aangrenzende perceel (voor standaardbodem, in mg kg/ds).

| stofniveau                                                    | Achtergrondwaarden   | Maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie | Maximale waarden bodemfunctieklassen wonen         | Maximale waarden bodemfunctieklassen industrie         | Maximale waarden grootschalige toepassingen op of in de bodem |                                |
|---------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------|
|                                                               | (mg/kg ds)           | over aangrenzend perceel (2) (mg/kg ds)            | Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen (mg/kg ds) | Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie (mg/kg ds) | Maximale emissiewaarden (mg/kg L/S 10)                        | Emissietoetswaarden (mg/kg ds) |
| <b>I. Metalen</b>                                             |                      |                                                    |                                                    |                                                        |                                                               |                                |
| antimoon (Sb)                                                 | 4,0 <sup>1)</sup>    |                                                    | 15                                                 | 22                                                     | 0,070                                                         | 9                              |
| arsen (As)                                                    | 20                   | x                                                  | 27                                                 | 76                                                     | 0,61                                                          | 42                             |
| barium (Ba)                                                   | -                    | (*B)                                               | -                                                  | -                                                      | -                                                             | -                              |
| cadmium (Cd)                                                  | 0,60                 | x en 7,5                                           | 1,2                                                | 4,3                                                    | 0,051                                                         | 4,3                            |
| chromium (Cr)                                                 | 55                   | x                                                  | 62                                                 | 180                                                    | 0,17                                                          | 180                            |
| kobalt (Co)                                                   | 15                   | (*B)                                               | 35                                                 | 190                                                    | 0,24                                                          | 130                            |
| koper (Cu)                                                    | 40                   | x                                                  | 54                                                 | 190                                                    | 1,0                                                           | 113                            |
| kwik (Hg)                                                     | 0,15                 | x                                                  | 0,83                                               | 4,8                                                    | 0,49                                                          | 4,8                            |
| lood (Pb)                                                     | 50                   | x                                                  | 210                                                | 530                                                    | 15                                                            | 308                            |
| molybdeen (Mo)                                                | 1,5 <sup>1)</sup>    | (*B)                                               | 88                                                 | 190                                                    | 0,48                                                          | 105                            |
| nikkel (Ni)                                                   | 35                   | x                                                  | -                                                  | 100                                                    | 0,21                                                          | 100                            |
| tin (Sn)                                                      | 6,5                  |                                                    | 180                                                | 900                                                    | 0,093                                                         | 450                            |
| vanadium (V)                                                  | 80                   |                                                    | 97                                                 | 250                                                    | 1,9                                                           | 146                            |
| zink (Zn)                                                     | 140                  | x                                                  | 200                                                | 720                                                    | 2,1                                                           | 430                            |
| <b>II. Overige anorganische stoffen</b>                       |                      |                                                    |                                                    |                                                        |                                                               |                                |
| chloride <sup>3)</sup>                                        | 3,0                  |                                                    | 3,0                                                | 20                                                     | -                                                             | nvt                            |
| cyanide (vrij) <sup>4)</sup>                                  | 5,5                  |                                                    | 5,5                                                | 50                                                     | nvt                                                           | nvt                            |
| cyanide (complex)                                             | 6,0                  |                                                    | 6,0                                                | 20                                                     | nvt                                                           | nvt                            |
| thiocyanaten (som)                                            |                      |                                                    |                                                    |                                                        |                                                               |                                |
| <b>III. Aromatische stoffen</b>                               |                      |                                                    |                                                    |                                                        |                                                               |                                |
| benzeen                                                       | 0,20 <sup>1)</sup>   |                                                    | 0,20                                               | 1                                                      | nvt                                                           | nvt                            |
| ethylbenzeen                                                  | 0,20 <sup>1)</sup>   |                                                    | 0,20                                               | 1,25                                                   | nvt                                                           | nvt                            |
| tolueen                                                       | 0,20 <sup>1)</sup>   |                                                    | 0,20                                               | 1,25                                                   | nvt                                                           | nvt                            |
| xylenen (som)                                                 | 0,45 <sup>1)</sup>   |                                                    | 0,45                                               | 1,25                                                   | nvt                                                           | nvt                            |
| styreen (vinylbenzeen)                                        | 0,25 <sup>1)</sup>   |                                                    | 0,25                                               | 86                                                     | nvt                                                           | nvt                            |
| fenol                                                         | 0,25                 |                                                    | 0,25                                               | 1,25                                                   | nvt                                                           | nvt                            |
| cresolen (som)                                                | 0,30 <sup>1)</sup>   |                                                    | 0,30                                               | 5                                                      | nvt                                                           | nvt                            |
| dodecylbenzeen                                                | 0,35 <sup>1)</sup>   |                                                    | 0,35                                               | 0,35                                                   | nvt                                                           | nvt                            |
| aromatische oplosmiddelen (som) <sup>5)</sup>                 | 2,5 <sup>1)</sup>    |                                                    | 2,5                                                | 2,5                                                    | nvt                                                           | nvt                            |
| <b>IV. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)</b> |                      |                                                    |                                                    |                                                        |                                                               |                                |
| naftaleen                                                     |                      | x                                                  |                                                    |                                                        | nvt                                                           | nvt                            |
| fenantreen                                                    |                      | x                                                  |                                                    |                                                        | nvt                                                           | nvt                            |
| antraceen                                                     |                      | x                                                  |                                                    |                                                        | nvt                                                           | nvt                            |
| fluorantheen                                                  |                      | x                                                  |                                                    |                                                        | nvt                                                           | nvt                            |
| chryseen                                                      |                      | x                                                  |                                                    |                                                        | nvt                                                           | nvt                            |
| benzo(a)antraceen                                             |                      | x                                                  |                                                    |                                                        | nvt                                                           | nvt                            |
| benzo(a)pyreen                                                |                      | x                                                  |                                                    |                                                        | nvt                                                           | nvt                            |
| benzo(k)fluorantheen                                          |                      | x                                                  |                                                    |                                                        | nvt                                                           | nvt                            |
| indeno(1,2,3cd)pyreen                                         |                      | x                                                  |                                                    |                                                        | nvt                                                           | nvt                            |
| benzo(ghi)peryleen                                            |                      | x                                                  |                                                    |                                                        | nvt                                                           | nvt                            |
| PAK's totaal (som 10)                                         | 1,5                  |                                                    | 6,8                                                | 40                                                     | nvt                                                           | nvt                            |
| <b>V. Gechloreerde koolwaterstoffen</b>                       |                      |                                                    |                                                    |                                                        |                                                               |                                |
| <b>a. (vluchtige)</b>                                         |                      |                                                    |                                                    |                                                        |                                                               |                                |
| <b>chloorkoolwaterstoffen</b>                                 | 0,10 <sup>1)</sup>   |                                                    | 0,10                                               | 0,1                                                    | nvt                                                           | nvt                            |
| monochlooretheen                                              | 0,10                 |                                                    | 0,10                                               | 3,9                                                    | nvt                                                           | nvt                            |
| (vinylchloride) <sup>7)</sup>                                 | 0,20 <sup>1)</sup>   |                                                    | 0,20                                               | 0,20                                                   | nvt                                                           | nvt                            |
| dichloormethaan                                               | 0,20 <sup>1)</sup>   |                                                    | 0,20                                               | 4                                                      | nvt                                                           | nvt                            |
| 1,1-dichloorethaan                                            | 0,30 <sup>1)</sup>   |                                                    | 0,30                                               | 0,30                                                   | nvt                                                           | nvt                            |
| 1,2-dichloorethaan                                            | 0,30 <sup>1)</sup>   |                                                    | 0,30                                               | 0,30                                                   | nvt                                                           | nvt                            |
| 1,1-dichlooretheen <sup>7)</sup>                              | 0,80 <sup>1)</sup>   |                                                    | 0,80                                               | 0,80                                                   | nvt                                                           | nvt                            |
| 1,2-dichlooretheen (som)                                      | 0,25 <sup>1)</sup>   |                                                    | 0,25                                               | 3                                                      | nvt                                                           | nvt                            |
| dichloorpropanen (som)                                        | 0,25 <sup>1)</sup>   |                                                    | 0,25                                               | 0,25                                                   | nvt                                                           | nvt                            |
| trichloormethaan (chloroform)                                 | 0,30 <sup>1)</sup>   |                                                    | 0,30                                               | 0,30                                                   | nvt                                                           | nvt                            |
| 1,1,1-trichloorethaan                                         | 0,25 <sup>1)</sup>   |                                                    | 0,25                                               | 2,5                                                    | nvt                                                           | nvt                            |
| 1,1,2-trichloorethaan                                         | 0,30 <sup>1)</sup>   |                                                    | 0,30                                               | 0,7                                                    | nvt                                                           | nvt                            |
| trichlooretheen (Tri)                                         | 0,15                 |                                                    | 0,15                                               | 4                                                      | nvt                                                           | nvt                            |
| tetrachloormethaan (Tetra)                                    |                      |                                                    |                                                    |                                                        |                                                               |                                |
| tetrachlooretheen (Per)                                       |                      |                                                    |                                                    |                                                        |                                                               |                                |
| <b>b. chloorbenzenen</b>                                      |                      |                                                    |                                                    |                                                        |                                                               |                                |
| monochloorbenzeen                                             | 0,20 <sup>1)</sup>   |                                                    | 0,20                                               | 5                                                      | nvt                                                           | nvt                            |
| dichloorbenzenen (som)                                        | 2,0 <sup>1)</sup>    |                                                    | 2,0                                                | 5                                                      | nvt                                                           | nvt                            |
| trichloorbenzenen (som)                                       | 0,015 <sup>1)</sup>  |                                                    | 0,015                                              | 5                                                      | nvt                                                           | nvt                            |
| tetrachloorbenzenen (som)                                     | 0,0090 <sup>1)</sup> |                                                    | 0,0090                                             | 2,2                                                    | nvt                                                           | nvt                            |
| pentachloorbenzeen                                            | 0,0025               |                                                    | 0,0025                                             | 5                                                      | nvt                                                           | nvt                            |
| hexachloorbenzeen                                             | 0,0085               |                                                    | 0,027                                              | 1,4                                                    | nvt                                                           | nvt                            |
| chloorbenzenen (som)                                          |                      | x                                                  |                                                    |                                                        |                                                               |                                |
| <b>c. chloorfenolen</b>                                       |                      |                                                    |                                                    |                                                        |                                                               |                                |
| monochloorfenolen (som)                                       | 0,045                |                                                    | 0,045                                              | 5,4                                                    | nvt                                                           | nvt                            |
| dichloorfenolen (som)                                         | 0,20 <sup>1)</sup>   |                                                    | 0,20                                               | 6                                                      | nvt                                                           | nvt                            |
| trichloorfenolen (som)                                        | 0,0030 <sup>1)</sup> |                                                    | 0,0030                                             | 6                                                      | nvt                                                           | nvt                            |
| tetrachloorfenolen (som)                                      | 0,015 <sup>1)</sup>  | x                                                  | 1                                                  | 6                                                      | nvt                                                           | nvt                            |
| pentachloorfenol                                              | 0,0030 <sup>1)</sup> |                                                    | 1,4                                                | 5                                                      | nvt                                                           | nvt                            |
| chloorfenolen (som)                                           | -                    |                                                    |                                                    |                                                        |                                                               |                                |

## Toetsingskader Besluit Bodemkwaliteit (grond en baggerspecie)

[illegible]

# Bijlage 5b Toetsingskader Besluit Bodemkwaliteit (grond en baggerspecie)

## Verklaring en de afkortingen en tekens

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <sup>1)</sup>  | Voor de definitie van somparameters wordt verwezen naar bijlage N van deze regeling. De definitie van sommige somparameters is verschillend voor de landbodem en de waterbodem. Achter de somparameter wordt vermeld welke van de twee definities gehanteerd moet worden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <sup>2)</sup>  | De msPAF wordt berekend voor de met x aangegeven stoffen. Indien geen waarde wordt ingevuld (bijvoorbeeld omdat de stof niet gemeten wordt) wordt gerekend met 0,7 * bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). De baggerspecie voldoet aan de maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel <ul style="list-style-type: none"> <li>* de gehalten van de gemeten stoffen lager zijn dan de Interventiewaarde bodem, niet zijnde de bodem onder oppervlaktewater, en</li> <li>* voor organische stoffen: msPAF &lt; 20%, en</li> <li>* voor metalen: msPAF &lt; 50%, waarbij voor cadmium een maximum gehalte geldt. Voor gemeten stoffen die geen deel uitmaken van de msPAF-berekening geldt de achtergrondwaarde (m.u.v. somparameters waarbij de individuele parameters onderdeel uitmaken van de msPAF-berekening). Barium, kobalt, molybdeen en minerale olie maken geen deel uit van de msPAF-berekening. In plaats van de Achtergrondwaarde geldt voor deze vier stoffen de waarde, die vermeld is in de kolom 'Maximale waarden verspreiden van baggerspecie over aangrenzend perceel'. Voor de gemeten stoffen, die geen onderdeel uitmaken van de msPAF-berekening, worden de toetsingsregels van de Achtergrondwaarden toegepast.</li> </ul> |
| <sup>3)</sup>  | Voor het toepassen van zeezand geldt de norm 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand op plaatsen waar een direct contact is of mogelijk is met brak oppervlaktewater of zeewater met van nature een chloride-gehalte van meer dan 5000 mg/l, geldt voor chloride geen maximale waarde.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <sup>4)</sup>  | Bij gehalten die de Achtergrondwaarde overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de Achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <sup>5)</sup>  | Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN 6655. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <sup>6)</sup>  | De Achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 15 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de Achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de Achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Hetzelfde geldt voor de Maximale waarde wonen en de Maximale waarde industrie. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds, zowel voor de Achtergrondwaarde als de Maximale waarden wonen en industrie.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <sup>7)</sup>  | De Interventiewaarde van deze stoffen zijn gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen moet tevens het grondwater worden onderzocht.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <sup>8)</sup>  | De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds, met uitzondering van de normwaarden met voetnoot 9.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <sup>9)</sup>  | De eenheid van de Maximale Waarde Industrie voor organotinverbindingen (som) is mg organotin/kg ds.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <sup>10)</sup> | Zijnde het gehalte serpentijnasbest plus tienmaal het gehalte amfiboolasbest. Deze eis bedraagt 100 mg/kg d.s. indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <sup>11)</sup> | Het is onzeker of de Achtergrondwaarden en Maximale waarden wonen voor de ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <sup>12)</sup> | Minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen. Indien er enigerlei vorm van verontreiniging met minerale olie wordt aangetoond in grond/baggerspecie, dan dient naast het gehalte aan minerale olie ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <sup>13)</sup> | Voor het toepassen van baggerspecie in grootschalige toepassingen geldt voor minerale olie een maximale waarde van 2.000 mg/kg ds.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <sup>14)</sup> | Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <sup>15)</sup> | De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld. Als verhoogde bariumgehalten het gevolg zijn van een antropogene bron, dan kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen op basis van de voormalige Interventiewaarde (920 mg/kg d.s. voor droge toepassingen en 625 mg/kg d.s. voor toepassingen in oppervlaktewater).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <sup>16)</sup> | De individuele normen voor metalen voor het verspreiden van baggerspecie over aangrenzende percelen worden tijdelijk buitenwerking gesteld, totdat deze metalen zijn geïntegreerd in de ms-PAF.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

# Bijlage 5c Toetsingskader Besluit Bodemkwaliteit (bouwstoffen)

## Overzicht maximale samenstellings- en emissiewaarden bouwstoffen

### Maximale emissiewaarden anorganische parameters

| Parameter      | Vormgegeven<br>(E64d in mg/m2) | Niet-vormgegeven<br>(mg/kg d.s.) | IBC-bouwstoffen<br>(mg/kg d.s.) |
|----------------|--------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|
| antimoon (Sb)  | 8,7                            | 0,16                             | 0,7                             |
| arsen (As)     | 260                            | 0,9                              | 2                               |
| barium (Ba)    | 1.500                          | 22                               | 100                             |
| cadmium (Cd)   | 3,8                            | 0,04                             | 0,06                            |
| chrom (Cr)     | 120                            | 0,63                             | 7                               |
| kobalt (Co)    | 60                             | 0,54                             | 2,4                             |
| koper (Cu)     | 98                             | 0,9                              | 10                              |
| kwik (Hg)      | 1,4                            | 0,02                             | 0,08                            |
| lood (Pb)      | 400                            | 2,3                              | 8,3                             |
| molybdeen (Mo) | 144                            | 1                                | 15                              |
| nikkel (Ni)    | 81                             | 0,44                             | 2,1                             |
| seleen (Se)    | 4,8                            | 0,15                             | 3                               |
| tin (Sn)       | 50                             | 0,4                              | 2,3                             |
| vanadium (V)   | 320 <sup>1)</sup>              | 1,8 <sup>1)</sup>                | 20                              |
| zink (Zn)      | 800                            | 4,5                              | 14                              |
| bromide (Br)   | 670 <sup>2)</sup>              | 20 <sup>2)</sup>                 | 34                              |
| chloride (Cl)  | 110.000 <sup>2)</sup>          | 616 <sup>2)</sup>                | 8.800                           |
| fluoride (F)   | 2.500 <sup>2)</sup>            | 55 <sup>2)</sup>                 | 1.500                           |
| sulfaat (SO4)  | 165.000 <sup>2)</sup>          | 1.730 <sup>2) 3)</sup>           | 20.000                          |

<sup>1)</sup> In afwijking van de in tabel 1 opgenomen maximale emissiewaarden, geldt bij toepassing van bouwstoffen in grote oppervlaktewater, zoals gedefinieerd in bijlage O bij deze regeling een maximale waarde voor vanadium van 460 mg/m2 (vormgegeven) en 4,6 mg/kg droge stof (niet-vormgegeven).

<sup>2)</sup> In afwijking van de in tabel 1 opgenomen maximale emissiewaarden, gelden bij de toepassing van bouwstoffen op plaatsen waar een direct contact (mogelijk) is met zeewater of brak oppervlaktewater met van nature een chloride-gehalte van meer dan 5.000 mg/l: a) geen maximale emissiewaarden voor chloride en bromide, en b) de in de tabel opgenomen maximale emissiewaarden voor fluoride en sulfaat vermenigvuldigd met een factor 4.

<sup>3)</sup> Voor een periode als opgenomen in artikel 5.1.9, tweede lid, geldt een maximale emissiewaarde van 2.430 mg/kg d.s.

### Maximale samenstellingswaarden organische parameters

| Parameter                                                 | maximale waarde<br>(mg/kg d.s.) |
|-----------------------------------------------------------|---------------------------------|
| <b>Aromatische stoffen</b>                                |                                 |
| benzeen                                                   | 1 <sup>1)</sup>                 |
| ethylbenzeen                                              | 1,25 <sup>1)</sup>              |
| tolueen                                                   | 1,25 <sup>1)</sup>              |
| xylenen (som)                                             | 1,25 <sup>1) 7)</sup>           |
| fenol                                                     | 1,25 <sup>2)</sup>              |
| <b>Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)</b> |                                 |
| naftaleen                                                 | 5 <sup>3)</sup>                 |
| fenantreen                                                | 20 <sup>3)</sup>                |
| antraceen                                                 | 10 <sup>3)</sup>                |
| fluoranteen                                               | 35 <sup>3)</sup>                |
| chryseen                                                  | 10 <sup>3)</sup>                |
| benzo(a)antraceen                                         | 40 <sup>3)</sup>                |
| benzo(a)pyreen                                            | 10 <sup>3)</sup>                |
| benzo(k)fluoranteen                                       | 40 <sup>3)</sup>                |
| indeno (1,2,3cd) pyreen                                   | 40 <sup>3)</sup>                |
| benzo(ghi)peryleen                                        | 40 <sup>3)</sup>                |
| PAK's (som)                                               | 50 <sup>4) 7)</sup>             |
| <b>Overige parameters</b>                                 |                                 |
| PCB's (som)                                               | 0,5 <sup>7)</sup>               |
| minerale olie                                             | 500 <sup>5)</sup>               |
| asbest                                                    | 100 <sup>6)</sup>               |

<sup>1)</sup> deze maximale samenstellingswaarden gelden niet voor polymeerbeton voor een periode als opgenomen in artikel 5.1.9, derde lid, of voor bitumenproducten (\*1).

<sup>2)</sup> voor vormzand geldt een maximale waarde van 3,75 mg/kg droge stof.

<sup>3)</sup> deze maximale samenstellingswaarden gelden niet voor voor bitumenproducten (\*1), asfaltproducten (\*2) en granulaten (\*3).

<sup>4)</sup> voor bitumenproducten (\*1) en asfaltproducten (\*2) geldt een maximale samenstellingswaarde van 75 mg/kg d.s. voor PAK's (som) voor een periode als opgenomen in artikel 5.1.9, eerste lid.

<sup>5)</sup> deze maximale samenstellingswaarde geldt niet voor kunstgrasstrooisel voor een periode als opgenomen in artikel 5.1.9, vierde lid, of voor bitumenproducten (\*1) en asfaltproducten (\*2). Voor granulaten (\*3) en vormzand geldt een maximale waarde van 1.000 mg/kg droge stof.

<sup>6)</sup> zijnde het gehalte de concentratie serpentijnasbest plus tienmaal het gehalte amfiboolasbest. Deze eis bedraagt 0 mg/kg d.s. indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest.

<sup>7)</sup> de definitie van de somparameters wordt gegeven in bijlage N.

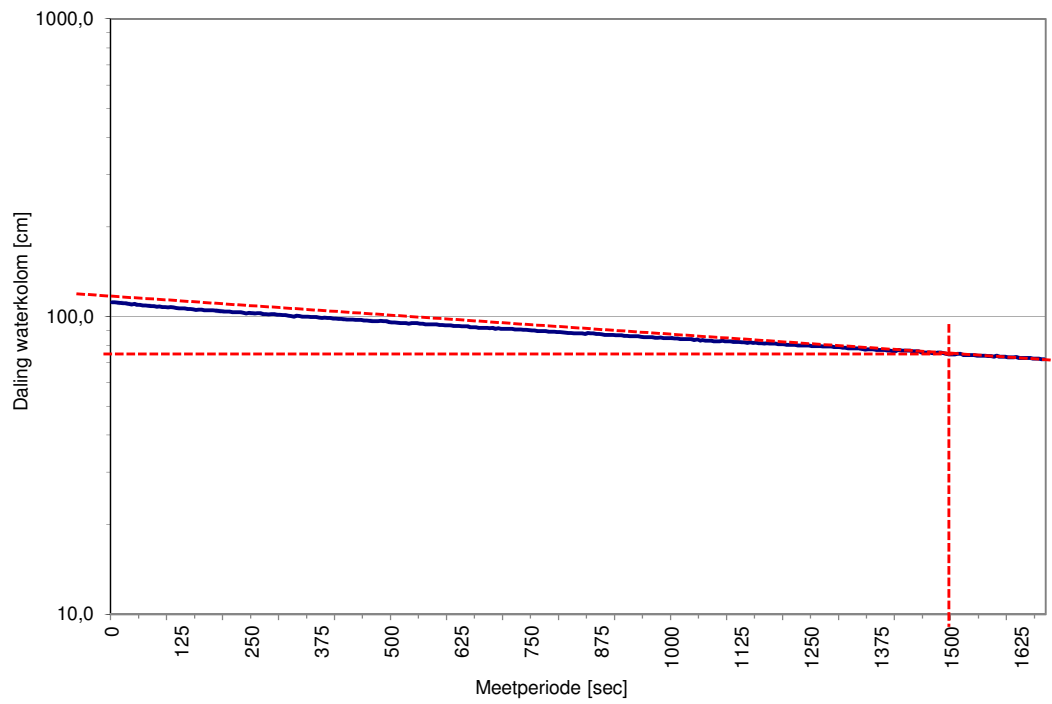
\*1 onder bitumenproducten wordt verstaan: bitumen dakbedekkings- en afdichtingsmaterialen, vormgegeven bouwstoffen met een bitumen coating, en secundair bitumengranulaat dat zodanig is toegepast dat in de eindtoepassing een functionele constructie van samenhangend bitumengranulaat ontstaat.

\*2 onder asfaltproducten wordt verstaan: asfalt, asfaltbeton, asfaltgranulaat en civieltechnisch functionele mengsels met asfaltgranulaat.

\*3 onder granulaten wordt verstaan: menggranulaat, hydraulisch menggranulaat, betongranulaat, metselwerkgranulaat brekerzeefzand en recyclingbrekerzand.

## **Bijlage 6    Berekende k-waarden**

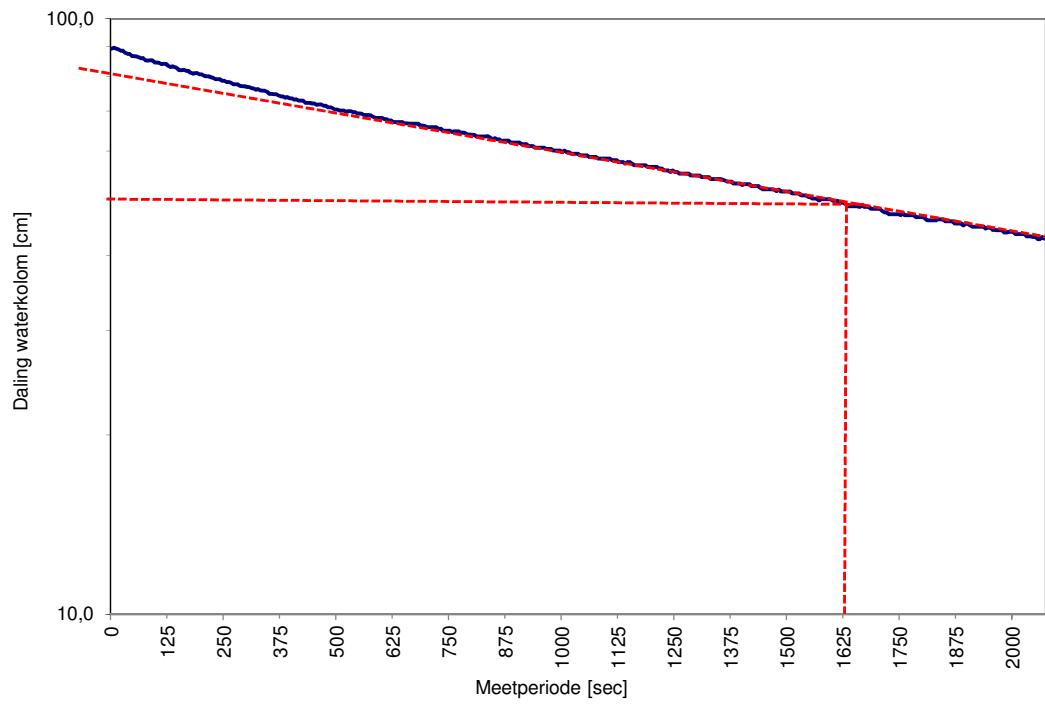
I05 meting 2 [1,6-2,7 m -mv]



| Omgekeerde boorgatenmethode |      |
|-----------------------------|------|
| Tijd [sec]                  | 1500 |
| LOG h0 [cm]                 | 110  |
| LOG ht [cm]                 | 80   |
| r [cm]                      | 4,5  |
| k m/dag                     | 0,4  |

$$K_{verz} = 1,15r \frac{\log\left(h_0 + \frac{1}{2}r\right) - \log\left(h_t + \frac{1}{2}r\right)}{t - t_0}$$

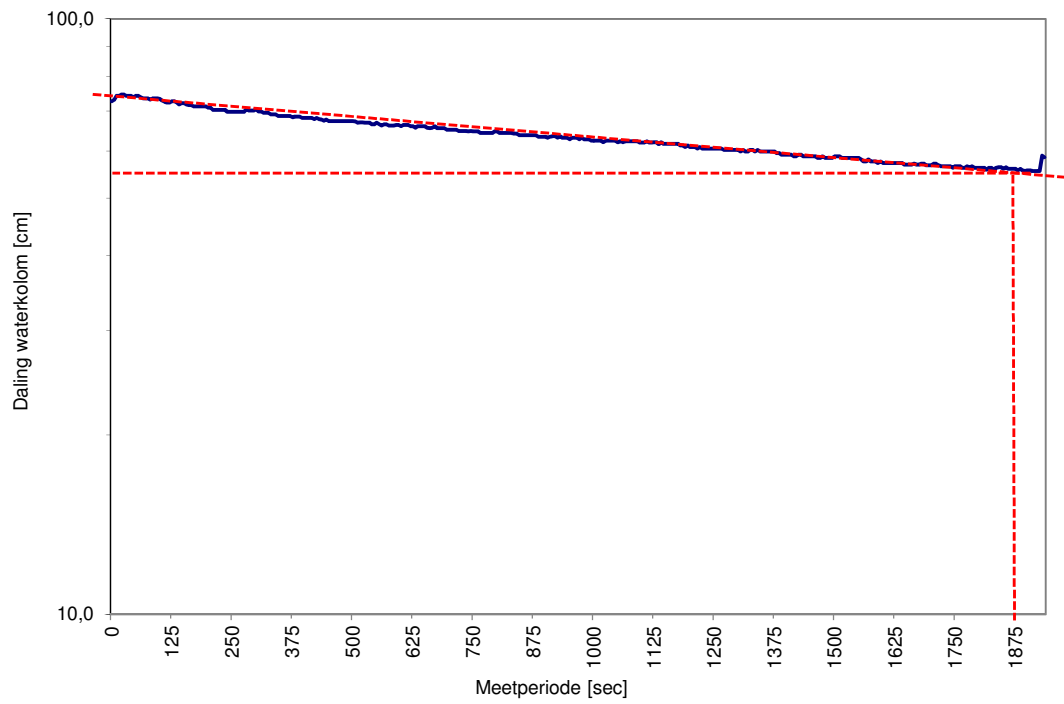
I16 meting 3 [1,6-2,5 m -mv]



| Omgekeerde boorgatenmethode |      |
|-----------------------------|------|
| Tijd [sec]                  | 1625 |
| LOG h0 [cm]                 | 80   |
| LOG ht [cm]                 | 50   |
| r [cm]                      | 4,5  |
| k m/dag                     | 0,5  |

$$K_{verz} = 1,15r \frac{\log\left(h_0 + \frac{1}{2}r\right) - \log\left(h_t + \frac{1}{2}r\right)}{t - t_0}$$

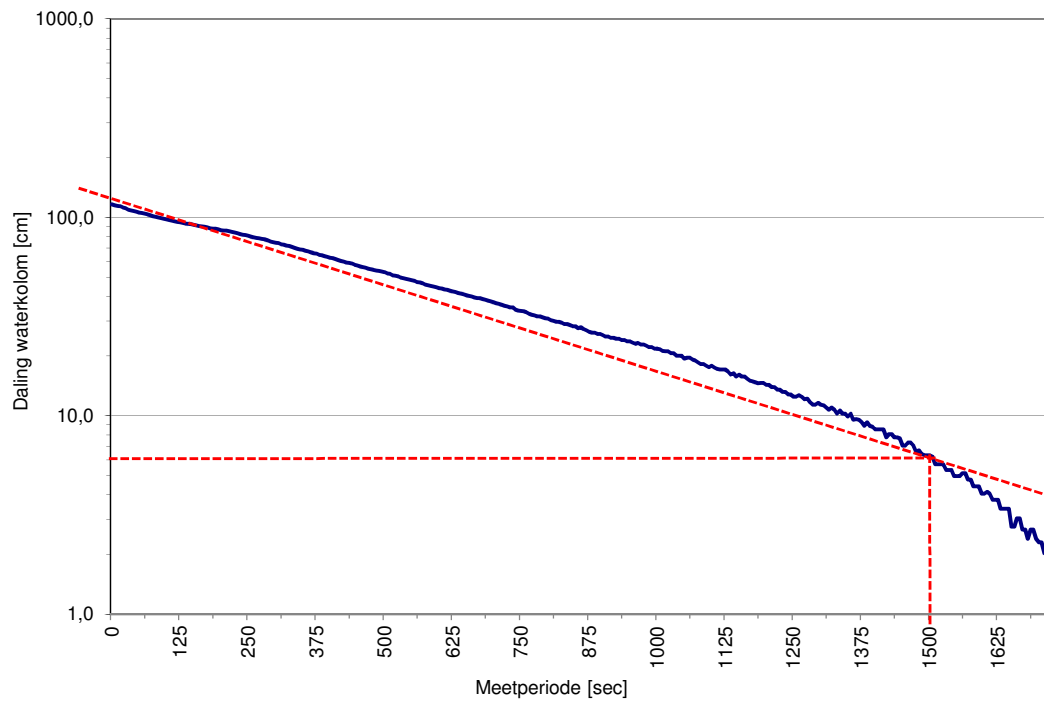
I32 meting 3 [1,8-2,5 m -mv]



| Omgekeerde boorgatenmethode |      |
|-----------------------------|------|
| Tijd [sec]                  | 1875 |
| LOG h0 [cm]                 | 75   |
| LOG ht [cm]                 | 55   |
| r [cm]                      | 4,5  |
| k m/dag                     | 0,3  |

$$K_{verz} = 1,15r \frac{\log\left(h_0 + \frac{1}{2}r\right) - \log\left(h_t + \frac{1}{2}r\right)}{t - t_0}$$

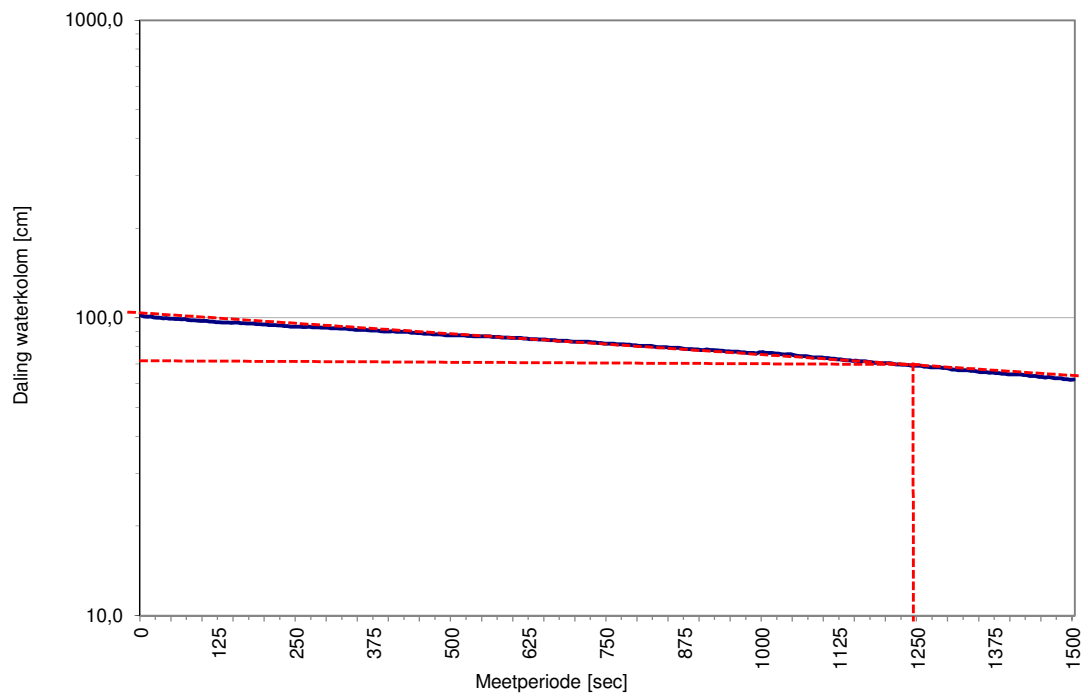
145 meting 3 [1,05-2,2 m -mv]



| Omgekeerde boorgatenmethode |      |
|-----------------------------|------|
| Tijd [sec]                  | 1500 |
| LOG h0 [cm]                 | 110  |
| LOG ht [cm]                 | 6    |
| r [cm]                      | 4,5  |
| k m/dag                     | 3,4  |

$$K_{verz} = 1,15r \frac{\log\left(h_0 + \frac{1}{2}r\right) - \log\left(h_t + \frac{1}{2}r\right)}{t - t_0}$$

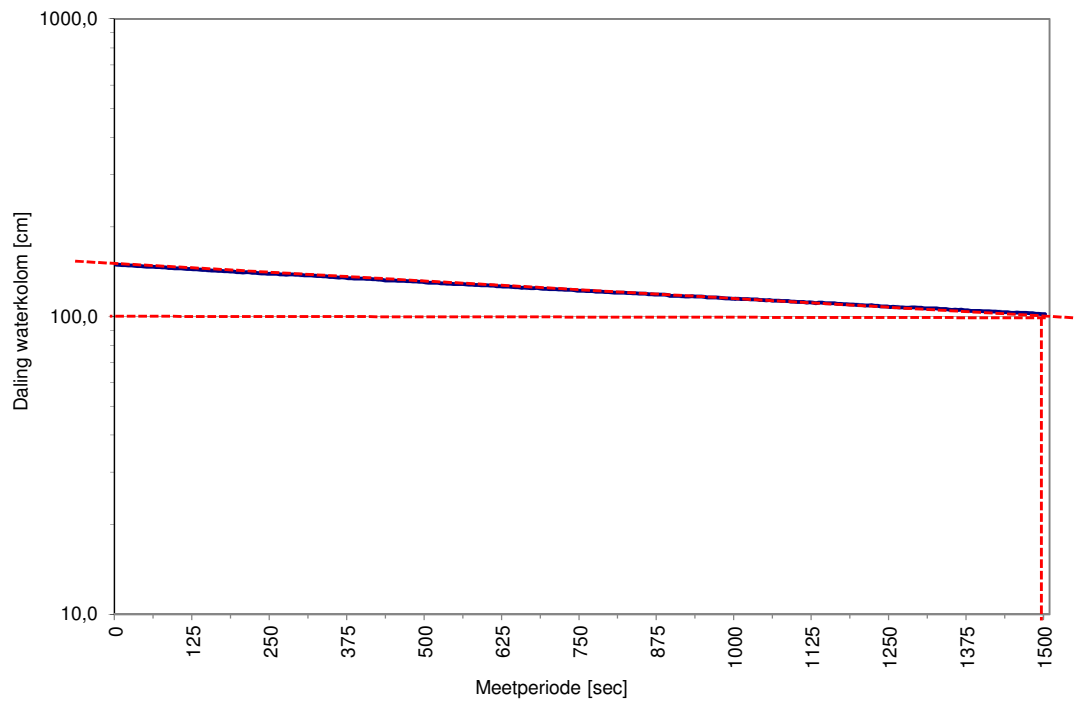
I60 meting 3 [1,0-2,0 m -mv]



| Omgekeerde boorgatenmethode |      |
|-----------------------------|------|
| Tijd [sec]                  | 1250 |
| LOG h0 [cm]                 | 100  |
| LOG ht [cm]                 | 70   |
| r [cm]                      | 4,5  |
| k m/dag                     | 0,5  |

$$K_{verz} = 1,15r \frac{\log\left(h_0 + \frac{1}{2}r\right) - \log\left(h_t + \frac{1}{2}r\right)}{t - t_0}$$

I05 meting 3 [XX-XX m -mv]



| Omgekeerde boorgatenmethode |      |
|-----------------------------|------|
| Tijd [sec]                  | 1500 |
| LOG h0 [cm]                 | 150  |
| LOG ht [cm]                 | 100  |
| r [cm]                      | 4,5  |
| k m/dag                     | 0,5  |

$$K_{verz} = 1,15r \frac{\log\left(h_0 + \frac{1}{2}r\right) - \log\left(h_t + \frac{1}{2}r\right)}{t - t_0}$$

## Bijlage 7 Geraadpleegde bronnen

| Informatiebron                                                | Geraadpleegd (ja/nee) | Toelichting                       |                       |                    |
|---------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------|-----------------------|--------------------|
|                                                               |                       | Datum kaartmateriaal              |                       | Opmerkingen        |
| <b>Informatie uit kaartmateriaal etc.</b>                     |                       |                                   |                       |                    |
| Historische topografische kaart                               | ja                    | 1850-2016                         |                       |                    |
| Luchtfoto                                                     | ja                    | 1989-2015                         |                       |                    |
| <b>Informatie uit themakaarten</b>                            |                       | <b>Datum bron/ kaartmateriaal</b> |                       | <b>Opmerkingen</b> |
| Bodemkaart Nederland                                          | ja                    | 2009                              |                       |                    |
| Grondwaterkaart Nederland                                     | ja                    | 1980                              |                       |                    |
| Bodemloket.nl                                                 | ja                    | 2010                              |                       |                    |
| <b>Informatie van eigenaar / terreingebruiker</b>             |                       | <b>Datum uitgevoerd</b>           | <b>Contactpersoon</b> | <b>Opmerkingen</b> |
| Historisch gebruik locatie                                    | ja                    | 27 maart 2018                     | W. Janssen            |                    |
| Huidig gebruik locatie                                        | ja                    |                                   |                       |                    |
| Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie) | ja                    |                                   |                       |                    |
| Toekomstig gebruik locatie                                    | ja                    |                                   |                       |                    |
| Calamiteiten/resultaten voorgaande bodemonderzoeken           | ja                    |                                   |                       |                    |
| Verhardingen/kabels en leidingen locatie                      | ja                    |                                   |                       |                    |
| <b>Informatie van gemeente</b>                                |                       | <b>Datum uitgevoerd</b>           | <b>Contactpersoon</b> | <b>Opmerkingen</b> |
| Archief Bouw- en woningtoezicht                               | ja                    | 27 maart 2018                     | W. Janssen            |                    |
| Archief Wet milieubeheer en Hinderwet                         | ja                    |                                   |                       |                    |
| Archief ondergrondse tanks                                    | ja                    |                                   |                       |                    |
| Archief bodemonderzoeken                                      | ja                    |                                   |                       |                    |
| Gemeenteambtenaar milieuzaken                                 | ja                    |                                   |                       |                    |
| <b>Informatie uit terreininspectie</b>                        |                       | <b>Datum uitgevoerd</b>           |                       | <b>Opmerkingen</b> |
| Historisch gebruik locatie                                    | ja                    | 27 maart 2018                     |                       |                    |
| Huidig gebruik locatie                                        | ja                    |                                   |                       |                    |
| Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie) | ja                    |                                   |                       |                    |
| Verhardingen                                                  | ja                    |                                   |                       |                    |

## Bijlage 7 Geraadpleegde bronnen

Tabel I geeft een opsomming van de verleende bouwvergunningen voor de onderzoekslocatie.

**Tabel I.** *Verleende bouw- en sloopvergunningen*

| Naam aanvrager               | Datum vergunning | Omschrijving vergunning                                                                                                                  |
|------------------------------|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| P.A. Raymakers               | 21 november 1989 | Bouwvergunning voor het bouwen van een winkelpand (Edah-winkel) op het aders Burg. Hobusstraat 33.                                       |
| Poell bv                     | 18 december 1990 | Bouwvergunning voor het bouwen van een bedrijfsruimte op het adres Burg. Hobusstraat 39.                                                 |
| Behang- en Verfhuis Poell bv | 9 maart 2004     | Bouwvergunning voor het veranderen van de opslagruimte tot winkelruimte op het adres Burg. Hobusstraat 39.                               |
| L.M. Wijen                   | 18 december 2007 | Bouwvergunning voor het gedeeltelijk veranderen van de gevel op het perceel, sectie A, nummer 05139, gelegen aan de Burg. Hobusstraat 68 |
|                              |                  |                                                                                                                                          |
|                              |                  |                                                                                                                                          |
|                              |                  |                                                                                                                                          |

Uit het milieudossier van de gemeente Maastricht blijkt dat er in het verleden verschillende vergunningen zijn verleend voor de (gevoerde) bedrijfsactiviteiten. Tabel III geeft een opsomming van de verleende vergunningen.

**Tabel II.** *Verleende milieuvergunningen*

| Naam aanvrager         | Datum vergunning | Omschrijving vergunning                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| P. Raymakers           | 3 november 1989  | Vergunning ingevolge de Hinderwet voor het oprichten of in werking hebben van een supermarkt (Edah) op het aders Burg. Hobusstraat 33.                                                                                                           |
| BV H. Wijen v. Heugten | 15 juni 1993     | Kennisgeving Besluit detailhandel (woninginrichting) Hinderwet voor de locatie Burg. Hobusstraat / Geenestraat 14.                                                                                                                               |
| Mevr. Maar-Dings       | 24 november 1999 | Melding Besluit detailhandel en ambachtsbedrijven milieubeheer op het adres Burg. Hobusstraat 68 ( <i>apotheek</i> ).                                                                                                                            |
| JM New Art of Deco VOF | 12 maart 2003    | Melding ingevolge Wet milieubeheer voor de inrichting op het aders Burg. Hobusstraat 39 waarop het Besluit detailhandel en ambachtsbedrijven van toepassing is ( <i>groothandel, detailhandel en showroom</i> ).                                 |
| Wijen Woonwereld bv    | 16 juni 2005     | Melding ingevolge de Wet milieubeheer voor het veranderen van een inrichting op het adres Burg. Hobusstraat 70 waarop het Besluit detailhandel en ambachtsbedrijven van toepassing is ( <i>detailhandel in wonen en aanverwante artikelen</i> ). |
|                        |                  |                                                                                                                                                                                                                                                  |

Uit het milieudossier van de gemeente Maastricht blijkt verder dat er in het verleden verschillende milieucontroles zijn verricht in verband met de milieuvergunningen. Tabel III geeft een opsomming van de uitgevoerde milieucontroles.

**Tabel III.** *Uitgevoerde milieucontroles*

| Datum           | Uitvoerder                                                     | Gebreken met betrekking tot bodem geconstateerd?                                                                            |
|-----------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 27 mei 1994     | DHV Zuid Nederland bv (in opdracht van de gemeente Nederweert) | Burg. Hobusstraat 33: Ten opzichte van de voorschriften zijn geen tekortkomingen geconstateerd                              |
| 17 januari 2000 | Gemeente Nederweert                                            | Burg. Hobusstraat 33: De inrichting is overeenkomstig het Besluit detailhandel en ambachtsbedrijven milieubeheer in werking |
| 19 juni 2003    | Gemeente Nederweert                                            | Burg. Hobusstraat 70: Geen gebreken met betrekking tot de bodem geconstateerd                                               |
| 11 mei 2005     | Gemeente Nederweert                                            | Burg. Hobusstraat 70: Geen gebreken met betrekking tot de bodem geconstateerd                                               |
| 21 maart 2017   | RUD Limburg Noord                                              | Burg. Hobusstraat 68: Er zijn geen overtredingen geconstateerd                                                              |
|                 |                                                                |                                                                                                                             |

