



## EN ONDERZOEK ASBEST IN BODEM

TE BERGEN



# Rapportage verkennend bodemonderzoek en onderzoek asbest in bodem

## Parallelweg 2 te Bergen

|                           |                                                                                             |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Opdrachtgever</b>      | Buro SRO, namens de heer J. Valckx<br>Sweerts de Landasstraat 50<br>6814 DG Arnhem          |
| <b>Rapportnummer</b>      | 7746.001                                                                                    |
| <b>Versienummer</b>       | D1                                                                                          |
| <b>Status</b>             | Eindrapportage                                                                              |
| <b>Datum</b>              | 26 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> | ing. R.T.M. Peeters                                                                         |
| <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 bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Daarnaast betreft het bodemonderzoek een momentopname. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde bodemonderzoek 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  |
| 2     | VOORONDERZOEK.....                                             | 1  |
| 2.1   | Geraadpleegde bronnen.....                                     | 1  |
| 2.2   | Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek.....                | 2  |
| 2.3   | Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie .....           | 2  |
| 2.4   | Calamiteiten.....                                              | 4  |
| 2.5   | Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie ..... | 4  |
| 2.6   | Belendende percelen/terreindelen.....                          | 4  |
| 2.7   | Terreininspectie .....                                         | 5  |
| 2.8   | Toekomstige situatie.....                                      | 5  |
| 2.9   | Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten .....       | 5  |
| 2.10  | Bodemopbouw.....                                               | 5  |
| 2.11  | Geohydrologie .....                                            | 5  |
| 3     | CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET) .....               | 5  |
| 4     | VELDWERK.....                                                  | 6  |
| 4.1   | Uitgevoerde werkzaamheden.....                                 | 6  |
| 4.2   | Zintuiglijke waarnemingen .....                                | 8  |
| 4.2.1 | Algemene bodemopbouw.....                                      | 8  |
| 4.2.2 | Visuele inspectie toplaag/maaiveld .....                       | 8  |
| 4.3   | Grondwateronderzoek .....                                      | 9  |
| 4.3.1 | Uitvoering veldwerk .....                                      | 9  |
| 4.3.2 | Bemonstering .....                                             | 9  |
| 5     | LABORATORIUMONDERZOEK .....                                    | 10 |
| 5.1   | Uitvoering analyses .....                                      | 10 |
| 5.2   | Toetsingskader .....                                           | 12 |
| 5.3   | Resultaten grond- en grondwatermonsters .....                  | 14 |
| 6     | SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....                        | 16 |

### BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie
- 3a. - Bodemprofielen
- 3b. - Foto's asbestinspectiegaten
- 4a. - Analysecertificaten
- 4b. - Getoetste analyseresultaten
5. - Toetsingskader Circulaire bodemsanering
6. - Berekening indicatief asbestgehalte
7. - Geraadpleegde bronnen

## 1 INLEIDING

Econsultancy heeft van Buro SRO, namens de heer J. Valckx, opdracht gekregen voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek en onderzoek asbest in bodem aan de Parallelweg 2 te Bergen.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging.

Het onderzoek heeft tot doel met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op de onderzoekslocatie een grond- en/of grondwaterverontreiniging aanwezig is en na te gaan of de verdenking van verontreiniging met asbest van het terrein terecht is en een indicatieve uitspraak te doen over het asbestgehalte in de bodem, teneinde te bepalen of er milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de voorgenomen bestemmingsplanwijziging.

Het vooronderzoek is verricht conform de NEN 5725:2017 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek". Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740+A1:2016 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond". Het verkennend onderzoek asbest in bodem is uitgevoerd conform de NEN 5707+C1:2016 "Bodem – Inspectie en monstername van asbest in bodem en partijen grond"

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

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.

## 2 VOORONDERZOEK

### 2.1 Geraadpleegde bronnen

De informatie over de onderzoekslocatie is gebaseerd op de bij de gemeente Bergen aanwezige informatie (contactpersoon de heer W. Bemelmans en de heer F. Verhappen), informatie verkregen van de opdrachtgever (contactpersoon de heer L. Arends) en informatie verkregen uit de op 7 augustus 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 bodemonderzoeken;
- de bodemopbouw en geohydrologie;
- verhardingen, kabels en leidingen.

Bijlage 7 geeft een overzicht van de geraadpleegde bronnen.

## 2.2 Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek

Het vooronderzoek omvat de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende percelen en/of terreindelen binnen een afstand van 25 meter.

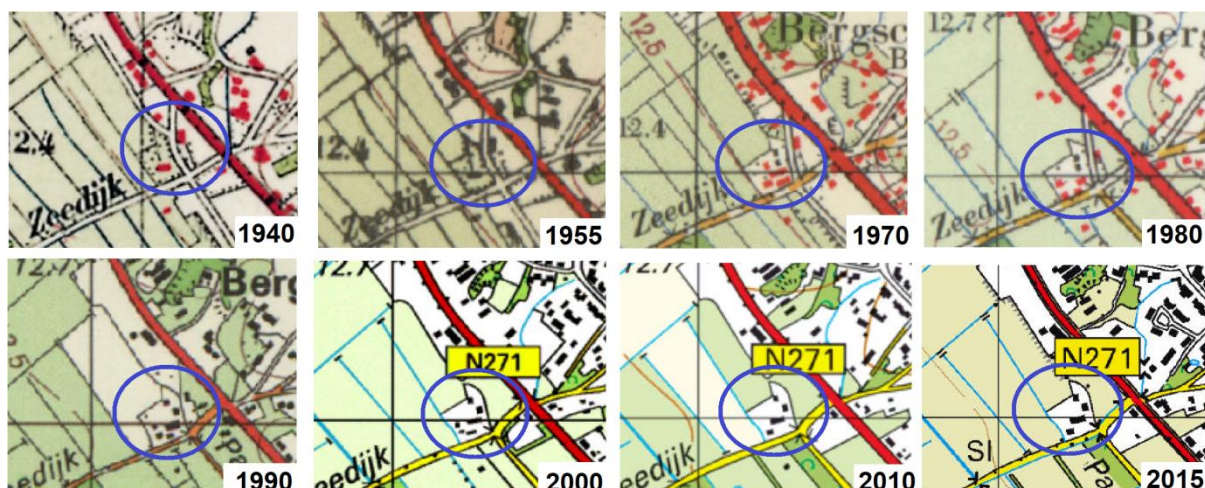
De onderzoekslocatie ( $\pm 3.850 \text{ m}^2$ ) ligt aan de Parallelweg 2 en bevindt zich ten zuiden van de kern van Nieuw-Bergen (zie bijlage 1). Het perceel, waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt, is kadastraal bekend gemeente Bergen, sectie T, nummer 2008.

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland ([www.ahn.nl](http://www.ahn.nl)) zijn de coördinaten van de onderzoekslocatie X = 201.120, Y = 401.000. Het maaiveld bevindt zich volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland op een hoogte van circa 14 m +NAP.

## 2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Volgens historisch kaartmateriaal uit de periode 1940-2015 was de locatie reeds bebouwd met een boerderij. In de periode 1940-1980 heeft direct ten oosten van de locatie een weg gelegen. In het verleden hebben op de locatie diverse opstallen gestaan (zie figuur 1). Tot op heden is het gebruik van de onderzoekslocatie niet wezenlijk veranderd.

**Figuur 1.** Uitsneden historisch kaartmateriaal



Voor de locatie zijn in het verleden diverse vergunningen verleend. In de onderstaande tabel zijn de diverse verleende vergunningen weergegeven.

**Tabel 1.** Overzicht verleende vergunningen

| Aanvrager                | Jaartal | Omschrijving                                                                    | Bijzonderheden                         |
|--------------------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Fam. Valken- van Neerven | 1937    | Bouwvergunning voor het verbouwen van een stalling                              | jaartal onduidelijk weergegeven        |
| Dhr. G.A. Valckx         | 1961    | Bouwvergunning voor het oprichten van een varkensstal                           | -                                      |
| Dhr. G.A. Valckx         | 1968    | Bouwvergunning voor het oprichten van een woonhuis                              | Eternietboard toegepast als dakbeschot |
| Dhr. G.A. Valckx         | 1971    | Bouwvergunning voor het oprichten van een schuur t.b.v. opslag van stro en hooi | -                                      |

|                    |      |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dhr. G.A. Valckx   | 1982 | Hinderwetvergunning voor het oprichten en in werking hebben van een landbouwbedrijf met veehouderij                                                                                          | Opslag bestrijdingsmiddelen<br>Ondergrondse HBO-tank (5.000 liter)<br>Bovengrondse HBO-tank (1.000 liter)                                                                                                                                                                                            |
| Dhr. G. Valckx     | 1996 | Melding ingediend voor het van toepassing worden van het Besluit melkveehouderij milieu-beheer op een reeds opgericht bedrijf.                                                               | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Dhr. H.G.H. Valckx | 2003 | Sloopvergunning voor het slopen van een varkens- en paardenstalling                                                                                                                          | In de sloopvergunning is vermeldt dat de verwijdering van het asbesthoudende materiaal door een erkend bedrijf dient plaats te vinden. Er is, vooralsnog, geen registratie bekend door wel erkend bedrijf de asbestverwijdering is uitgevoerd en waarheen het asbesthoudend sloopafval is afgevoerd. |
| Dhr. H.G.H. Valckx | 2003 | Bouwvergunning voor het oprichten van een stallingsruimte                                                                                                                                    | Asbestvrije golfplaten als dakbedekking                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Dhr. H.G.H. Valckx | 2003 | Melding Besluit Akkerbouwbedrijven milieubeheer, voor het van toepassing worden van het besluit akkerbouwbedrijven milieubeheer op een reeds eerder opgericht akkerbouw- of tuinbouwbedrijf. | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

Tevens zijn er in het verleden diverse (milieu)controles uitgevoerd. In de onderstaande tabel zijn de verrichte milieucontroles weergegeven

**Tabel II. Overzicht uitgevoerde milieucontroles**

| Datum            | Bevindingen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 21 maart 1991    | Tijdens de controle zijn diverse wijzigingen ten opzichte van de vergunde situatie c.q. tekortkomingen geconstateerd: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vloeibare bestrijdingsmiddelen niet boven een lekbakvoorziening;</li> <li>- Bovengrondse opslagtank geen lekbakvoorziening en/of afdak aanwezig;</li> <li>- Bovengrondse opslagtank geen vloeistofdichte bestrating aanwezig;</li> <li>- Ondergrondse opslagtank is niet gekeurd;</li> <li>- Geen vloeistofdichte vloer ter plaatse van de werkplaats.</li> </ul> |
| 17 oktober 1996  | Tijdens de controle zijn diverse wijzigingen ten opzichte van de vergunde situatie c.q. tekortkomingen geconstateerd: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ondergrondse opslagtank (HBO, 5.000 liter) verwijderd;</li> <li>- Bovengrondse opslagtank (HBO, 1.000 liter) verplaatst;</li> <li>- Melkkamer niet meer aanwezig.</li> </ul>                                                                                                                                                                                      |
| 25 november 2002 | Tijdens de controle zijn diverse wijzigingen ten opzichte van de vergunde situatie c.q. tekortkomingen geconstateerd: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lege oliedrums worden niet conform de voorschriften opgeslagen;</li> <li>- De opslag van afgewerkte olie vindt niet plaats boven een lekbak;</li> <li>- Bestrijdingsmiddelen worden niet conform de voorschriften opgeslagen;</li> </ul>                                                                                                                          |
| 10 maart 2003    | Hercontrole,. Er wordt voldaan aan de voorschriften                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 17 december 2007 | Geen afwijkingen geconstateerd                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 12 december 2012 | Geen bedrijfsmatige activiteiten meer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

De onderzoekslocatie is bebouwd met een woonhuis ( $\pm 80 \text{ m}^2$ ) en een tweetal loodsen ( $\pm 230 \text{ m}^2$  en  $\pm 130 \text{ m}^2$ ). Verder is in het verleden op de onderzoekslocatie een werkplaats aanwezig geweest, die niet was voorzien van een vloeistofdichte vloer. De locatie rondom de bebouwing is grotendeels verhard met beton. Het overige deel van de locatie is braakliggend. In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

In het verleden is op het perceel een ondergrondse (5.000 liter) (deellocatie B) en een bovengrondse (1.000 liter) (deellocatie C/D) HBO-tank aanwezig geweest. Voor zover bekend is de ondergrondse HBO-tank ergens tussen 1991 en 1996 verwijderd. Deze tank bevond zich destijds ten noorden van de meest noordelijk gelegen schuur. Verdere gegevens over deze ondergrondse tank zijn niet voor handen. Tijdens een milieucontrole in 1991 is aangegeven, dat de bovengrondse HBO-tank niet voor-

zien was van een vloeistofdichte bestrating, lekbak en afdak. De bovengrondse tank is in het verleden wel een keer verplaatst op de locatie.

Verder is bekend, dat ter plaatse van de meest noordelijk gelegen schuur ook een bovengrondse olietank (1.000) liter (deellocatie E) aanwezig is geweest. Hoogstwaarschijnlijk betreft het hier de opslag van afgewerkte olie. Tegenwoordig bevindt zich ter plaatse nieuwbouw, welke is voorzien van een vloeistofdichte, betonnen vloer.

Volgens een milieucontrole uit 2002 werden destijds lege oliedrums (deellocatie G) opgeslagen zonder de destijds daarvoor geldende voorschriften en vond de opslag van afgewerkte olie destijds niet plaats boven een lekbak. Deze opslag vond destijds plaats tegen de weselijke gevel van de voormalige werkplaats (deellocatie G). Deze werkplaats was voorzien van een gesloten betonnen vloer.

Volgens de hinderwetvergunning van 1982 heeft in het verleden op de onderzoekslocatie opslag van bestrijdingsmiddelen (deellocatie F) plaats gevonden. Tijdens een milieucontrole in 1991 is aangegeven, dat deze opslag niet plaats vond boven een lekbakvoorziening. Deze voormalige bestrijdingsmiddelenkast bevond zich in het verleden echter wel inpandig van de meest noordelijk gelegen schuur tegen de oostgevel van het gebouw op een betonnen vloer.

Voor zover bij de opdrachtgever en de gemeente Bergen bekend, zijn er, buiten de reeds genoemde potentieel bodembedreigende activiteiten, verder geen gegevens bekend omtrent overige potentieel bodembedreigende activiteiten op de onderzoekslocatie. Verder blijkt uit de geraadpleegde bronnen geen aanwezigheid van ophogingen, dempingen of stortingen.

## **2.4 Calamiteiten**

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan. Ook uit informatie van de gemeente Bergen blijkt niet, dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

## **2.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie**

Op de onderzoekslocatie zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

## **2.6 Belendende percelen/terreindelen**

In bijlage 7 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de omliggende terreindelen en belendende percelen binnen 25 meter van de onderzoekslocatie opgenomen.

Aan de zuidoostzijde van de onderzoekslocatie bevindt zich de parallelweg. In de overige richtingen grenst de onderzoekslocatie aan agrarisch gebied.

Van de aangrenzende percelen zijn geen bodemonderzoeksgegevens bekend.

De huidige eigenaar van de onderzoekslocatie is niets bekend omtrent potentieel bodembedreigende activiteiten op aangrenzende percelen. Er vinden geen industriële activiteiten in de directe omgeving van de onderzoekslocatie plaats.

Uit de verzamelde informatie blijkt, dat er op de aangrenzende percelen geen bodemverontreinigingen zijn te verwachten.

## 2.7 Terreininspectie

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging. Tijdens de terreininspectie zijn verspreid op het maaiveld puinresten aangetroffen. Verder komt de tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in paragraaf 2.3. Op de onderzoekslocatie zijn verder geen mogelijke bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging aangetroffen.

## 2.8 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens de bestemming van de locatie te wijzigen.

## 2.9 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, actualisatie juli 2016”, vastgesteld door Gedeputeerde Staten van Limburg op 26 juli 2016).

## 2.10 Bodemopbouw

De originele bodem bestaat volgens de digitale bodemkaart van Nederland deels uit een weideveengrond op zeggeveen en deels uit een hoge bruine enkeerdgrond, die volgens de Stichting voor Bodemkartering beide voornamelijk zijn opgebouwd uit grof zand. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Boxtel.

## 2.11 Geohydrologie

Tectonisch gezien ligt de onderzoekslocatie in de Slenk van Venlo. Deze slenk wordt aan de zuidwestzijde begrensd door de Tegelenbreuk en aan de noordoostzijde door de Grensbreuk. Beide breuken zijn noordwest-zuidoost gericht.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt  $\pm 12$  m +NAP, waardoor het grondwater zich op  $\pm 2,0$  m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO in westelijke richting.

Op een afstand van  $\pm 1,7$  kilometer ten zuidoosten van de onderzoekslocatie ligt het pompstation “Bergen”. De onttrekking van dit pompstation heeft hoogstwaarschijnlijk geen invloed op de grondwaterstroming van het freatisch grondwater. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied.

## 3 CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)

Ten behoeve van het bodemonderzoek is, op basis van de huidige informatie (vooronderzoek en terreininspectie), een aantal deellocaties geïdentificeerd. In tabel III zijn de onderzoeksstrategieën die van toepassing zijn op de betreffende deellocaties weergegeven.

**Tabel III. Onderzoeksofzet met onderzoeksstrategieën**

| Deellocatie                                                                                    | Oppervlakte          | Verwachte stoffen                     | Onderzoeksstrategie |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------------------------|---------------------|
| Deellocatie A:<br>gehele onderzoekslocatie                                                     | 3.850 m <sup>2</sup> | metalen, minerale olie, PAK en asbest | VED-HE-NL           |
| Deellocatie B:<br>voormalige ondergrondse HBO-tank (5.000 liter)                               | < 10 m <sup>2</sup>  | minerale olie en aromaten             | VEP-OO              |
| Deellocatie C:<br>Voormalige bovengrondse HBO-tank (1.000 liter) locatie 1 (voor verplaatsing) | < 10 m <sup>2</sup>  | minerale olie en aromaten             | VEP                 |
| Deellocatie D:<br>Voormalige bovengrondse HBO-tank (1.000 liter) locatie 2 (na verplaatsing)   | < 10 m <sup>2</sup>  | minerale olie en aromaten             | VEP                 |
| Deellocatie E:<br>Voormalige bovengrondse olie-tank (1.000 liter)                              | < 10 m <sup>2</sup>  | minerale olie en aromaten             | VEP                 |

**Onderzoeksstrategieën volgens NEN 5740 / NEN 5707:**

VEP : Verdacht, plaatselijke bodembelasting, uitgezonderd ondergrondse opslagtanks  
VEP-OO : Verdacht, plaatselijke bodembelasting, één of meer ondergrondse opslagtank(s)  
VED-HE-NL: Verdacht, diffuse bodembelasting, heterogene verontreiniging, niet lijnvormig

Formeel gezien dient de voormalige bestrijdingsmiddelenopslag (deellocatie F) onderzocht te worden. Echter gezien het feit, dat alhier in het verleden grondwerkzaamheden (tot 0,9 m -mv) hebben plaatsgevonden, acht Econsultancy de aanwezigheid van een verontreiniging in de bodem ten gevolge van de voormalige opslag van bestrijdingsmiddelen, vooralsnog, nihil en wordt deze deellocatie in het onderhavig onderzoek niet als verdachte deellocatie meegenomen.

Formeel gezien dient de voormalige werkplaats met de opslag van lege oliedrums (deellocatie G) ook onderzocht te worden. Echter gezien het feit, dat alhier in het verleden ook sloop- en grondwerkzaamheden hebben plaatsgevonden, acht Econsultancy de aanwezigheid van een verontreiniging in de bodem ten gevolge van de voormalige aanwezigheid van de werkplaats de voormalige opslag van lege oliedrums, vooralsnog, nihil en wordt deze deellocatie in het onderhavig onderzoek niet als verdachte deellocatie meegenomen. Desalniettemin wordt ter plaatse van de voormalige opslag van lege oliedrums een boring gepland (deellocatie A) voor een visuele beoordeling van de ter plaatse aanwezige bodem en wordt de bovengrond meegenomen in een grondmengmonster van de bovengrond.

## 4 VELDWERK

### 4.1 Uitgevoerde werkzaamheden

Het veldwerk van het verkennend bodemonderzoek en onderzoek asbest in bodem omvat het zintuiglijk beoordelen van aanwezige bodemlagen door middel van het handmatig opboren van bodemmateriaal. De aanwezige bodemlagen worden hierbij nauwkeurig beschreven en de posities van de betreffende monsternamenpunten worden op kaart vastgelegd. Dit is beschreven in paragraaf 4.2. De zintuiglijke beoordeling van de grond vormt de basis van de keuzes bij de inzet van de chemische analyse, zoals beschreven in hoofdstuk 5. Voor de bemonstering van grondwater, ten behoeve van chemische analyse, wordt gebruik gemaakt van te plaatsen peilbuizen. De wijze waarop de grondwatermonsters worden verkregen is beschreven in paragraaf 4.3.

Tijdens het opstellen van het onderzoeksplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, die geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de gegevens voort-

vloeiend uit het vooronderzoek en de ligging van kabels en leidingen. Bijlage 2a bevat de locatie-schets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten/gaten en de peilbuizen. In bijlage 3a zijn de bodemprofielen van de asbestinspectiegaten en de boringen opgenomen. Bijlage 3b bevat enkele foto's van de asbestinspectiegaten en het opgegraven en opgeboorde bodemmateriaal.

Aan de hand van de geldende onderzoeksstrategieën zijn de werkzaamheden uitgevoerd zoals die in tabel IV zijn vermeld. Het veldwerk is op 30, 31 augustus en 10 oktober 2018 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer R.J.H. Denessen en/of de heer K. Gerrist. Deze medewerkers van Econsultancy staan geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2001 en 2018 van de SIKB BRL 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek". (DUBBEL – zie paragraaf 4.3)

**Tabel IV. Uitgevoerde werkzaamheden (benaming deellocaties aanpassen)**

| Deellocatie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Oppervlakte          | Strategie | Veldwerk                                                                                                                                                        |                                | Analyses                                                                                                                                           |                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                      |           | Boringen / gaten/ peilbuizen                                                                                                                                    | Verharding                     | Grond                                                                                                                                              | Grondwater           |
| Deellocatie A: gehele onderzoekslocatie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 3.850 m <sup>2</sup> | VED-HE    | 12 (1,0 m -mv)<br>3 (1,0 m -mv)<br>1 (peilbuis) (*C)<br><br>15 (gaten) (*E)                                                                                     | klinkers<br>grind<br>onverhard | VL: standaardpakket (5x)<br>OG: standaardpakket (1x)<br><br>asbest (kwantitatief) (3x)<br>asbest (verzamelmonster) (1x)                            |                      |
| Deellocatie B: voormalige ondergrondse HBO-tank (5.000 liter)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | < 10 m <sup>2</sup>  | VEP-OO    | Tank<br>1 (max. 1,0 m -mv)<br>1 (3,0 m -mv)<br>1 (peilbuis) (*D)<br><br>1 (gat ondergrond)<br><br>Vulpunt<br>1 (1,0 m -mv)<br>Ontluchtingspunt<br>1 (3,0 m -mv) | klinkers                       | VL: minerale olie (2x)<br><br>asbest (kwantitatief) (1x)<br>asbest (verzamelmonsters) (2x)<br><br>VL: minerale olie (1x)<br>VL: minerale olie (1x) | standaardpakket (1x) |
| Deellocatie C: Voormalige bovengrondse HBO-tank (1.000 liter) locatie 1 (voor verplaatsing)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | < 10 m <sup>2</sup>  | VEP       | 2 (1,0 m -mv)<br>1 (peilbuis) (*D)                                                                                                                              | klinkers, onverhard            | VL: minerale olie (1x)                                                                                                                             | olie/aromaten (1x)   |
| Deellocatie D: Voormalige bovengrondse HBO-tank locatie 2 (1.000 liter) (na verplaatsing)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | < 10 m <sup>2</sup>  | VEP       | 2 (1,0 m -mv)<br>1 (peilbuis) (*D)                                                                                                                              | onverhard                      | VL: minerale olie (1x)                                                                                                                             | olie/aromaten (1x)   |
| Deellocatie E: Voormalige bovengrondse olietank (1.000 liter)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | < 10 m <sup>2</sup>  | VEP       | 1 (peilbuis) (*D)                                                                                                                                               | vloeistofdicht beton (*A)      | VL: minerale olie (1x)                                                                                                                             | olie/aromaten (1x)   |
| (*A) In verband met de aanwezigheid van een vloeistofdichte vloer is de boring langs de gevel van het pand geplaatst<br>(*B) Door deze verharding is geboord<br>(*C) Peilbuis en analyse grondwater gecombineerd met deellocatie B<br>(*D) De bovenkant van het peilfilter (met een lengte van 1 meter) wordt 0,5 m onder de grondwaterspiegel geplaatst.<br>(*E) De gaten hebben een afmeting van 0,3 x 0,3 x 0,5 m en zijn gecombineerd uitgevoerd met de boringen.<br><br>VL Verdachte bodemlaag<br>OG Ondergrond |                      |           |                                                                                                                                                                 |                                |                                                                                                                                                    |                      |

De boringen zijn geplaatst met behulp van een edelman- en zuigerboor. Van het opgeboorde en opgegraven 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. Ten behoeve van het verkennend onderzoek asbest is het opgegraven materiaal gezeefd over een 20 mm zeef en zintuiglijk beoordeeld. Indien er asbestverdacht materiaal is aangetroffen, is dit verzameld.

## 4.2 Zintuiglijke waarnemingen

### 4.2.1 Algemene bodemopbouw

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot matig siltig, zeer fijn tot matig fijn zand. De bodem is bovendien plaatselijk zwak humeushoudend. Zeer plaatselijk (boring C01) bestaat de diepere ondergrond vanaf 2,5 m -mv uit matig grof zand en is bovendien zwak grindhoudend.

### 4.2.2 Visuele inspectie toplaag/maaiveld

Er zijn tijdens de visuele inspectie van de toplaag/maaiveld (maaiveldinspectie) op het maaiveld van de onderzoekslocatie, voor zover waarneembaar, geen asbestverdachte (plaat)-materialen aangetroffen.

In tabel V zijn enkele algemene gegevens met betrekking tot de visuele inspectie van de toplaag opgenomen.

**Tabel V.** *Visuele inspectie toplaag*

| Aandachtsgebied                                    | Opmerking                                                               |
|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Oppervlakte van geïnspecteerde locatie             | 3.850 m <sup>2</sup>                                                    |
| Conditie toplaag                                   | Droog                                                                   |
| Beperkingen van de inspectie                       | Geen, wel is een gedeelte van de onderzoekslocatie verhard met klinkers |
| Weersomstandigheden                                | Neerslag < 10 mm/dag<br>Zicht > 50 m                                    |
| Zand, klei/leem en/of veen                         | Zand                                                                    |
| Los of (deels) vastgereden                         | Los                                                                     |
| Geen/matige vegetatie                              | Geen                                                                    |
| Geschatte inspectie-efficiëntie (tabel 2 NEN 5707) | 90-100 %                                                                |
| Asbestverdacht materiaal op maaiveld aangetroffen? | Nee                                                                     |

### 4.2.3 Visuele inspectie opgegraven en opgeboorde materiaal

Tijdens de werkzaamheden is ter plaatse van boring/gat A12 (traject 0,0-0,5 m -mv) en B01 (traject 0,5 - 1,5 m -mv) asbestverdacht materiaal aangetroffen. Tabel VI geeft een overzicht van de zintuiglijk waargenomen verontreinigingen, die in het opgegraven en opgeboorde materiaal zijn aangetroffen.

**Tabel VI.** *Zintuiglijk waargenomen verontreinigingen*

| Boornummer | Einddiepte boring (m -mv) | Traject (m -mv) | Waargenomen verontreinigingen |
|------------|---------------------------|-----------------|-------------------------------|
| A01        | 1,00                      | 0,00 - 0,50     | zwak puinhoudend              |
| A02        | 2,00                      | 0,00 - 0,50     | zwak puinhoudend              |
| A03        | 1,00                      | 0,30 - 1,00     | zwak puinhoudend              |

|      |                               |             |                                        |
|------|-------------------------------|-------------|----------------------------------------|
| A04  | 2,00                          | 0,30 - 0,40 | zwak puinhoudend                       |
| A05  | 1,00                          | 0,20 - 0,50 | zwak puinhoudend                       |
| A06  | 1,00                          | 0,00 - 0,40 | zwak puinhoudend                       |
| A07  | 2,00                          | 0,00 - 0,50 | zwak puinhoudend                       |
| A08  | 1,00                          | 0,05 - 0,50 | zwak puinhoudend                       |
| A09  | 1,00                          | 0,30 - 0,50 | zwak puinhoudend                       |
| A10  | 1,00                          | 0,20 - 0,50 | zwak puinhoudend                       |
| A11  | 1,00                          | 0,00 - 0,50 | zwak puinhoudend                       |
| A12  | 1,00                          | 0,00 - 0,50 | sterk betonhoudend, zwak asbesthoudend |
| A13  | 1,00                          | 0,00 - 0,50 | zwak puinhoudend                       |
| A14  | 1,00                          | 0,00 - 0,50 | zwak puinhoudend                       |
| A15  | 1,00                          | 0,00 - 0,50 | zwak puinhoudend                       |
| B01  | 3,80                          | 0,50 - 1,50 | zwak puinhoudend, zwak asbesthoudend   |
| B01G | 2,00                          | 0,08-0,50   | zwak puinhoudend                       |
|      |                               | 0,50-1,00   | matig puinhoudend                      |
| B02  | 3,00                          | 0,50 - 1,00 | zwak puinhoudend,                      |
| B03  | 0,80<br>(gestuit op baksteen) | 0,50 - 0,80 | zwak puinhoudend                       |
| B10  | 3,00                          | 0,50 - 1,00 | zwak puinhoudend                       |
| B20  | 1,00                          | 0,50 - 1,00 | zwak puinhoudend                       |
| C01  | 3,75                          | 0,50 - 1,50 | zwak puinhoudend                       |
| C02  | 1,00                          | 0,08 - 0,50 | matig puinhoudend                      |
| C03  | 1,00                          | 0,00 - 0,50 | matig puinhoudend                      |
| D01  | 3,40                          | 0,50 - 1,50 | zwak puinhoudend                       |
| D02  | 1,00                          | 0,00 - 0,50 | zwak puinhoudend                       |
| D03  | 1,20                          | 0,00 - 0,50 | zwak puinhoudend                       |
|      |                               | 0,50 - 0,70 | matig puinhoudend                      |
| E01  | 3,90                          | 0,50 - 1,50 | zwak puinhoudend                       |

Tevens is het opgeboorde materiaal zintuiglijk middels een olie-waterreactie zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van olie(gerelateerde) producten.

### 4.3 Grondwateronderzoek

#### 4.3.1 Uitvoering veldwerk

Op de onderzoekslocatie zijn in totaal 4 peilbuizen geplaatst. De filterstelling is bepaald op basis van de grondwaterstand, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden op 30 augustus 2018 is ingeschat. Het onderste gedeelte van de peilbuizen (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, zodat er géén verontreinigingen van bovenaf in de peilbuis kunnen migreren. De peilbuizen zijn direct na plaatsing afgepompt en na een wachttijd van minimaal een week is het grondwater bemonsterd.

#### 4.3.2 Bemonstering

De grondwaterbemonstering is op 7 september 2018 uitgevoerd door de heer R.J.H. Denessen. Deze medewerker van Econsultancy staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

De bemonstering 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  $\mu\text{S}/\text{cm}$  een constante waarde werd bereikt, met inachtneming het voorgeschreven afpompvolume en afpompdebiet. 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 VII geeft een overzicht van de peilbuisgegevens en de resultaten van de veldmetingen.

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

| Peilbuis-nummer | Situering peilbuis                                                                          | Filterstelling (m -mv) | Grondwaterstand (m -mv) | Elektrisch geleidingsvermogen ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) | Troebelheid (NTU) |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------|
| B01             | stroomafwaarts voormalige ondergrondse HBO-tank (5.000 liter)                               | 2,80-3,80              | 2,22                    | 374                                                       | 21                |
| C01             | stroomafwaarts voormalige bovengrondse HBO-tank (1.000 liter) locatie 1 (voor verplaatsing) | 2,75-3,75              | 2,11                    | 571                                                       | 18                |
| D01             | stroomafwaarts voormalige bovengrondse HBO-tank (1.000 liter) locatie 2 (na verplaatsing)   | 2,40-3,40              | 1,96                    | 654                                                       | 14                |
| E01             | stroomafwaarts voormalige bovengrondse olietank (1.000 liter)                               | 2,80-3,80              | 2,36                    | 555                                                       | 11                |

## 5 LABORATORIUMONDERZOEK

### 5.1 Uitvoering analyses

#### Verkennd bodemonderzoek NEN 5740

Alle grond- en grondwatermonsters zijn aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie en AS3000-geaccrediteerd is voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. In het laboratorium zijn in totaal 13 grond(meng)monsters samengesteld. De 13 grond(meng)monsters en de 4 grondwatermonsters zijn geanalyseerd op één van de volgende pakketten:

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

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

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

| Grond(meng)-monster                                                                         | Traject (m -mv)                                                                                                   | Analysepakket         | Bijzonderheden                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Deellocatie A: gehele onderzoekslocatie                                                     |                                                                                                                   |                       |                                                                        |
| MMA1                                                                                        | A01 (0,00 - 0,50) A02 (0,00 - 0,50)<br>A07 (0,00 - 0,50) A08 (0,05 - 0,50)                                        | standaardpakket grond | bovengrond<br>(zwak puinhoudend)                                       |
| MMA2                                                                                        | A03 (0,08 - 0,30) A05 (0,20 - 0,50)<br>A09 (0,30 - 0,50) A10 (0,20 - 0,50)                                        | standaardpakket grond | bovengrond<br>(zwak puinhoudend)                                       |
| MMA3                                                                                        | A11 (0,00 - 0,50) A13 (0,00 - 0,50)<br>A14 (0,00 - 0,50) A15 (0,00 - 0,50)                                        | standaardpakket grond | bovengrond<br>(zwak puinhoudend)                                       |
| MMA4                                                                                        | B02 (0,50 - 1,00) B10 (0,50 - 1,00)<br>C01 (1,00 - 1,50) D01 (1,00 - 1,50)                                        | standaardpakket grond | ondergrond<br>(zwak puinhoudend)                                       |
| MMA5                                                                                        | A02 (1,00 - 1,50) A04 (0,50 - 1,00)<br>A04 (1,50 - 2,00) A07 (1,00 - 1,50)<br>B10 (1,00 - 1,50) C01 (1,50 - 2,00) | standaardpakket grond | ondergrond<br>(zintuiglijk schoon)                                     |
| 12-1                                                                                        | A12 (0,00 - 0,50)                                                                                                 | standaardpakket grond | bovengrond<br>(sterk betonhoudend, zwak asbesthoudend)                 |
| Deellocatie B: voormalige ondergrondse HBO tank (5.000 liter)                               |                                                                                                                   |                       |                                                                        |
| B01-5                                                                                       | B01 (2,00 - 2,50)                                                                                                 | minerale olie grond   | ondergrond, geen olie-water reactie                                    |
| B02-4                                                                                       | B02 (1,50 - 2,00)                                                                                                 | minerale olie grond   | ondergrond, geen olie-water reactie                                    |
| B10-1                                                                                       | B10 (0,08 - 0,50)                                                                                                 | minerale olie grond   | bovengrond, geen olie-water reactie                                    |
| B20-1                                                                                       | B20 (0,08 - 0,50)                                                                                                 | minerale olie grond   | bovengrond, geen olie-water reactie                                    |
| Deellocatie C: voormalige bovengrondse HBO tank (1.000 liter) locatie 1 (voor verplaatsing) |                                                                                                                   |                       |                                                                        |
| MMC1                                                                                        | C01 (0,08 - 0,50) C02 (0,08 - 0,50)<br>C03 (0,00 - 0,50)                                                          | minerale olie grond   | bovengrond<br>(plaatselijk matig puinhoudend, geen olie-water reactie) |
| Deellocatie D: voormalige bovengrondse HBO (1.000 liter) tank locatie 2 (na verplaatsing)   |                                                                                                                   |                       |                                                                        |
| MMD1                                                                                        | D01 (0,00 - 0,50) D02 (0,00 - 0,50)<br>D03 (0,00 - 0,50)                                                          | minerale olie grond   | bovengrond<br>(plaatselijk zwak puinhoudend, geen olie-water reactie)  |
| Deellocatie E: voormalige bovengrondse olie-tank (1.000 liter)                              |                                                                                                                   |                       |                                                                        |
| MME1                                                                                        | E01 (0,50 - 1,00) E01 (1,00 - 1,50)                                                                               | minerale olie grond   | ondergrond<br>zwak puinhoudend, geen olie-water reactie                |

#### Verkennd onderzoek asbest in bodem NEN 5707

Van het aangetroffen asbestverdachte materiaal (fractie > 20 mm), ter plaatse van asbestinspectiegat A12, is , een materiaalmonster (3,2 gram vlakke plaat) aangeboden aan een laboratorium, dat is erkend door de Raad voor Accreditatie. Ter plaatse van boring B01 (traject 0,50-1,50 m -mv) is eveneens asbestverdacht materiaal (42,2 gram golfplaat en cement met cellulosevezels) aangetroffen. Ook dit materiaalmonster is aangeboden aan een laboratorium, dat is erkend door de Raad voor Accreditatie. In het laboratorium zijn de aangeboden asbestverdachte materialen geanalyseerd op de volgende componenten:

- *asbestverdacht materiaal (fractie > 20 mm; kwalitatief):*  
droge stof, serpentijn asbest (chrysotiel), amfibool asbest (amosiet, crocidoliet, anthophylliet, tremoliet en actinoliet) en niet-hechtgebonden asbest.

Ten aanzien van de parameter asbest zijn in het laboratorium in totaal 4 grond(meng)monsters geanalyseerd op het volgende analysepakket:

- *asbest (kwantitatief):*  
droge stof, serpentijn asbest (chrysotiel), amfibool asbest (amosiet, crocidoliet, anthophylliet, tremoliet en actinoliet) en niet-hechtgebonden asbest.

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

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

| Asbest monster     | Inspectiegat (traject in m -mv)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Analysepakket           | Bijzonderheden                                                                   |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| ASB-MM1            | A03 (0,00-0,50) A04 (0,00-0,50)<br>A05 (0,00-0,50) A08 (0,00-0,50)<br>A09 (0,00-0,50) A10 (0,00-0,50)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | asbest bodem (NEN 5707) | bovengrond<br>zwak puinhoudend                                                   |
| ASB-MM2            | A01 (0,00-0,50) A02 (0,00-0,50)<br>A06 (0,00-0,50) A07 (0,00-0,50)<br>A11 (0,00-0,50) A13 (0,00-0,50)<br>A14 (0,00-0,50) A15 (0,00-0,50)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | asbest bodem (NEN 5707) | bovengrond<br>zwak puinhoudend                                                   |
| ASB-MM4 (ASB-MA12) | A12 (0,00 - 0,50)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | asbest bodem (NEN 5707) | bovengrond<br>sterk betonhoudend 1 stuk asbestverdacht plaatmateriaal (3,2 gram) |
| ASB-A12            | A12 (0,00 - 0,50)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | asbest verzamelmonster  | 1 stuk asbestverdacht plaatmateriaal (3,2 gram)                                  |
| B01-8              | B01 (0,50 - 1,00)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | asbest verzamelmonster  | 1 stuk asbestverdacht plaatmateriaal (52 gram)                                   |
| B01-9              | B01 (1,00 - 1,50)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | asbest verzamelmonster  | 1 stuk asbestverdacht plaatmateriaal (38 gram)                                   |
| ASB-MMB01 (*A)     | B01 (0,50 – 1,00)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | asbest bodem (NEN 5707) | ondergrond, matig puinhoudend                                                    |
| (*A)               | Tijdens de werkzaamheden van het verkennend bodemonderzoek is in de ondergrond asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen. Na analyse bleek dit plaatmateriaal asbesthoudend te zijn. Om deze reden is aanvullend de fijne fractie van de ondergrond bemonsterd en heeft van de meest verdachte bodemlaag (worst case) (0,50-1,0 m -mv) een asbestanalyse van de fijne fractie plaatsgevonden (ASB-MMB01). Tijdens de bemonstering van de fijne fractie is in de ondergrond echter zintuiglijk geen asbest verdacht materiaal meer aangetroffen. Derhalve wordt aangenomen dat de fijne fractie traject (1,00-1,50) analytisch ook geen asbest bevat. |                         |                                                                                  |

## 5.2 Toetsingskader

### Verkennend bodemonderzoek NEN 5740

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1). Dit toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten en/of concentraties van verontreinigingen is gegeven in de toetsingstabel 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 spoedeisendheid van de sanering te bepalen. Wanneer het boven de tussenwaarde of interventiewaarde gelegen gehalte een natuurlijke oorsprong heeft, is uitvoering van vervolgonderzoek meestal niet noodzakelijk.

In bijlage 5 is de toetsingstabel opgenomen uit de eerder genoemde circulaire. Deze bijlage bevat de achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor een standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum). De gemeten gehalten zijn door middel van een BoToVa-toetsing, met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte, omgerekend naar gehalten in een standaardbodem en vervolgens getoetst.

De gebruikte analysetechnieken zijn weergegeven op de certificaten in bijlage 4a. 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.

#### Verkennd bodemonderzoek asbest in bodem NEN 5707

De analyseresultaten zijn conform de NEN 5707 getoetst aan de helft van de interventiewaarde (50 mg/kg d.s.). Indien het asbestgehalte kleiner is dan de helft van de interventiewaarde is het statistisch aannemelijk dat ook in een nader onderzoekstraject de interventiewaarde niet zal worden overschreden. In deze gevallen geldt er geen noodzaak tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest. Bij een asbestgehalte groter dan de helft van de interventiewaarde is een nader onderzoek verplicht. De hoogste bepaalde waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend.

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.

### 5.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters

#### Verkennd bodemonderzoek NEN 5740

Tabel X geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden.

**Tabel X. Overschrijdingen toetsingskaders grond**

| Grondmeng-monster                                                                           | Traject (m - mv)                                                                                                  | Gehalte > AW (licht verontreinigd)      | Gehalte > T (matig verontreinigd) | Gehalte > I (sterk verontreinigd) |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| Deellocatie A: gehele onderzoekslocatie                                                     |                                                                                                                   |                                         |                                   |                                   |
| MMA1                                                                                        | A01 (0,00 - 0,50) A02 (0,00 - 0,50)<br>A07 (0,00 - 0,50) A08 (0,05 - 0,50)                                        | -                                       | -                                 | -                                 |
| MMA2                                                                                        | A03 (0,08 - 0,30) A05 (0,20 - 0,50)<br>A09 (0,30 - 0,50) A10 (0,20 - 0,50)                                        | -                                       | -                                 | -                                 |
| MMA3                                                                                        | A11 (0,00 - 0,50) A13 (0,00 - 0,50)<br>A14 (0,00 - 0,50) A15 (0,00 - 0,50)                                        | -                                       | -                                 | -                                 |
| MMA4                                                                                        | B02 (0,50 - 1,00) B10 (0,50 - 1,00)<br>C01 (1,00 - 1,50) D01 (1,00 - 1,50)                                        | -                                       | -                                 | -                                 |
| MMA5                                                                                        | A02 (1,00 - 1,50) A04 (0,50 - 1,00)<br>A04 (1,50 - 2,00) A07 (1,00 - 1,50)<br>B10 (1,00 - 1,50) C01 (1,50 - 2,00) | -                                       | -                                 | -                                 |
| 12-1                                                                                        | A12 (0,00 - 0,50)                                                                                                 | cadmium<br>zink<br>minerale olie<br>PAK | -                                 | -                                 |
| Deellocatie B: voormalige ondergrondse HBO tank (5.000 liter)                               |                                                                                                                   |                                         |                                   |                                   |
| B01-5                                                                                       | B01 (2,00 - 2,50)                                                                                                 | -                                       | -                                 | -                                 |
| B02-4                                                                                       | B02 (1,50 - 2,00)                                                                                                 | -                                       | -                                 | -                                 |
| B10-1                                                                                       | B10 (0,08 - 0,50)                                                                                                 | -                                       | -                                 | -                                 |
| B20-1                                                                                       | B20 (0,08 - 0,50)                                                                                                 | -                                       | -                                 | -                                 |
| Deellocatie C: voormalige bovengrondse HBO tank locatie 1 (1.000 liter) (voor verplaatsing) |                                                                                                                   |                                         |                                   |                                   |
| MMC1                                                                                        | C01 (0,08 - 0,50) C02 (0,08 - 0,50)<br>C03 (0,00 - 0,50)                                                          | minerale olie                           | -                                 | -                                 |
| Deellocatie D: voormalige bovengrondse HBO tank (1.000 liter) locatie 2 (na verplaatsing)   |                                                                                                                   |                                         |                                   |                                   |
| MMD1                                                                                        | D01 (0,00 - 0,50) D02 (0,00 - 0,50)<br>D03 (0,00 - 0,50)                                                          | minerale olie                           | -                                 | -                                 |
| Deellocatie E: voormalige bovengrondse olietank (1.000 liter)                               |                                                                                                                   |                                         |                                   |                                   |
| MME1                                                                                        | E01 (0,50 - 1,00) E01 (1,00 - 1,50)                                                                               | -                                       | -                                 | -                                 |

Tabel XI geeft een overzicht van de parameters in het grondwater die het geldende toetsingskader overschrijden.

**Tabel XI. Overschrijdingen toetsingskader grondwater**

| Grondwater-monster | Situering peilbuis                                                                          | Concentratie > S (licht verontreinigd) | Concentratie > T (matig verontreinigd) | Concentratie > I (sterk verontreinigd) |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|
| B01                | stroomafwaarts voormalige ondergrondse HBO-tank (5.000 liter)                               | nikkel<br>zink                         | -                                      | -                                      |
| C01                | stroomafwaarts voormalige bovengrondse HBO-tank locatie 1 (1.000 liter) (voor verplaatsing) | -                                      | -                                      | -                                      |
| D01                | stroomafwaarts voormalige bovengrondse HBO-tank (1.000 liter) locatie 2(na verplaatsing)    | -                                      | -                                      | -                                      |
| E01                | stroomafwaarts voormalige bovengrondse olietank (1.000 liter)                               | -                                      | -                                      | -                                      |

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten. Bijlage 4b bevat de ge-  
toetste analyseresultaten.

#### Verkennd bodemonderzoek asbest in bodem NEN 5707

Tabel XII geeft een overzicht van de analyseresultaten van de onderzochte materiaalmonsters (fractie  
> 20 mm) en de grond(meng)monsters.

**Tabel XII. Overzicht analyseresultaten asbest**

| Asbest monster | Inspectiegat (traject in m -mv)                                                                                                          | Soort materiaal                                                                                       | Analyseresultaten                                                                                       |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ASB-MM1        | A03 (0,00-0,50) A04 (0,00-0,50)<br>A05 (0,00-0,50) A08 (0,00-0,50)<br>A09 (0,00-0,50) A10 (0,00-0,50)                                    | opgegraven en gezeefd materiaal (bodem)<br>fractie < 20 mm                                            | < 0,7 mg/kg d.s.                                                                                        |
| ASB-MM2        | A01 (0,00-0,50) A02 (0,00-0,50)<br>A06 (0,00-0,50) A07 (0,00-0,50)<br>A11 (0,00-0,50) A13 (0,00-0,50)<br>A14 (0,00-0,50) A15 (0,00-0,50) | opgegraven en gezeefd materiaal (bodem)<br>fractie < 20 mm                                            | < 0,5 mg/kg.d.s.                                                                                        |
| ASB-MM4        | A12 (0,00 - 0,50)                                                                                                                        | opgegraven en gezeefd materiaal (bodem)<br>fractie < 20 mm                                            | < 1,3 mg/kg d.s.                                                                                        |
| ASB-A12        | A12 (0,00 - 0,50)                                                                                                                        | asbestverdacht plaatmateriaal, 1 stuk<br>3,2 gram                                                     | 2-5 % chrysotiel, hechtgebonden                                                                         |
| B01-8          | B01 (0,50 - 1,00)                                                                                                                        | asbestverdacht plaatmateriaal, 1 stuk6,6 gram<br>asbestverdacht plaatmateriaal, 21 stukS 35,6<br>gram | 10-15 % chrysotiel hechtgebonden,<br>2-5 % crocidoliet hechtgebonden<br>2-5 % chrysotiel, hechtgebonden |
| B01-9          | B01 (1,00 - 1,50)                                                                                                                        | asbestverdacht plaatmateriaal, 11 stuk<br>30,5 gram                                                   | 2-5 % chrysotiel hechtgebonden                                                                          |
| ASB-MMB01      | B01 (0,50 - 1,00)                                                                                                                        | opgegraven en gezeefd materiaal (bodem)<br>fractie < 20 mm                                            | < 1,0 mg/kg. d.s.                                                                                       |
|                |                                                                                                                                          |                                                                                                       |                                                                                                         |

Tabel XIII geeft een overzicht van de berekende asbestgehalten. Voor de berekening van de indica-  
tieve asbestgehalten wordt verwezen naar bijlage 6.

**Tabel XIII. Berekende asbestgehalten**

| Gat | Traject (m -mv)   | Gehalte < 0,5 x interventiewaar-<br>de/hergebruikswaarde | Gehalte > 0,5 x interventiewaar-<br>de/hergebruikswaarde | Gehalte > interventiewaar-<br>de/hergebruikswaarde |
|-----|-------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| A12 | A12 (0,00 - 0,50) | 1,4 mg/kg d.s.                                           | -                                                        | -                                                  |
| B01 | B01 (0,50 - 1,00) | -                                                        | 58,7 mg/kg d.s.                                          | -                                                  |
| B01 | B01 (1,00 -1,50)  |                                                          | 84,3 mg/kg d.s.                                          |                                                    |

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten.

## 6 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van Buro SRO, namens de heer J. Valckx, een verkennend bodemonderzoek en onderzoek asbest in bodem uitgevoerd aan de Parallelweg 2 te Bergen.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging.

### Verkennd bodemonderzoek NEN 5740

Op de onderzoekslocatie zijn de volgende deellocaties onderzocht:

#### **Deellocatie A: gehele onderzoekslocatie**

Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd, dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie voor een "verdachte locatie met diffuse bodembelasting en een heterogene verontreiniging op schaal van monsterneming, niet lijnvormig" (VED-HE-NL).

De bovengrond is, met uitzondering van boring A12, zwak puinhoudend. Plaatselijk (boring A12) is de bovengrond sterk betonhoudend en zwak asbesthoudend. In zowel de zwak puinhoudende bovengrond, als de zwak puinhoudende ondergrond, alsmede de zintuiglijk schone ondergrond zijn analytisch geen verontreinigingen aangetoond. De sterk betonhoudende bovengrond (boring A12) is licht verontreinigd met cadmium, zink, minerale olie en PAK. Het grondwater is licht verontreinigd met nikkel en zink.

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie ter plaatse van deellocatie A (gehele locatie) als "heterogeen verdacht" dient te worden beschouwd, wordt bevestigd.

#### **Deellocatie B: voormalige ondergrondse HBO tank (5.000 liter)**

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 plaatselijk bodembelasting, één of meer ondergrondse opslagtanks" (VEP-OO).

De boven- en ondergrond is plaatselijk zwak tot matig puinhoudend en zeer plaatselijk tevens zwak asbesthoudend. Er is geen olie-water reactie waargenomen. In de zowel de boven- en ondergrond alsmede het grondwater zijn analytisch geen olieverontreinigingen aangetoond.

De vooraf gestelde hypothese dat de onderzoekslocatie ter plaatse van deellocatie E als "verdacht" dient te worden beschouwd, wordt verworpen.

#### **Deellocatie C: voormalige bovengrondse HBO tank (1.000 liter) locatie 1 (voor verplaatsing)**

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 plaatselijk bodembelasting en met een duidelijke verontreinigingskern" (VEP).

De bodem is plaatselijk zwak tot matig puinhoudend. Er is geen olie-water reactie waargenomen. De bovengrond is licht verontreinigd met minerale olie. In de ondergrond alsmede het grondwater zijn analytisch geen olieverontreinigingen aangetoond.

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie ter plaatse van deellocatie C als "verdacht" dient te worden beschouwd, wordt bevestigd.

#### **Deellocatie D: voormalige bovengrondse HBO tank (1.000 liter) locatie 2 (na verplaatsing)**

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 plaatselijk bodembelasting en met een duidelijke verontreinigingskern" (VEP).

De bodem is plaatselijk zwak tot matig puinhoudend. Er is geen olie-water reactie waargenomen. De bovengrond is licht verontreinigd met minerale olie. In de ondergrond alsmede het grondwater zijn analytisch geen olieverontreinigingen aangetoond.

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie ter plaatse van deellocatie D als "verdacht" dient te worden beschouwd, wordt bevestigd.

#### **Deellocatie E: voormalige bovengrondse olietank (1.000 liter)**

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 plaatselijk bodembelasting en met een duidelijke verontreinigingskern" (VEP).

De ondergrond is plaatselijk zwak puinhoudend. Er is geen olie-water reactie waargenomen. In de zowel ondergrond alsmede het grondwater zijn analytisch geen olieverontreinigingen aangetoond.

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie ter plaatse van deellocatie E als "verdacht" dient te worden beschouwd, wordt verworpen.

Gelet op de aard en mate van aangetroffen verontreinigingen, bestaat er géén reden voor een nader onderzoek ter plaatse van een van de deellocaties. Indien er werkzaamheden plaatsvinden, waarbij grond vrijkomt, kan de grond niet zonder meer worden afgevoerd of elders worden toegepast. De regels van het Besluit bodemkwaliteit zijn hierop mogelijk van toepassing.

#### Verkenkend onderzoek asbest in bodem NEN 5707

Er zijn op basis van het vooronderzoek, tijdens de terreininspectie en/of bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten.

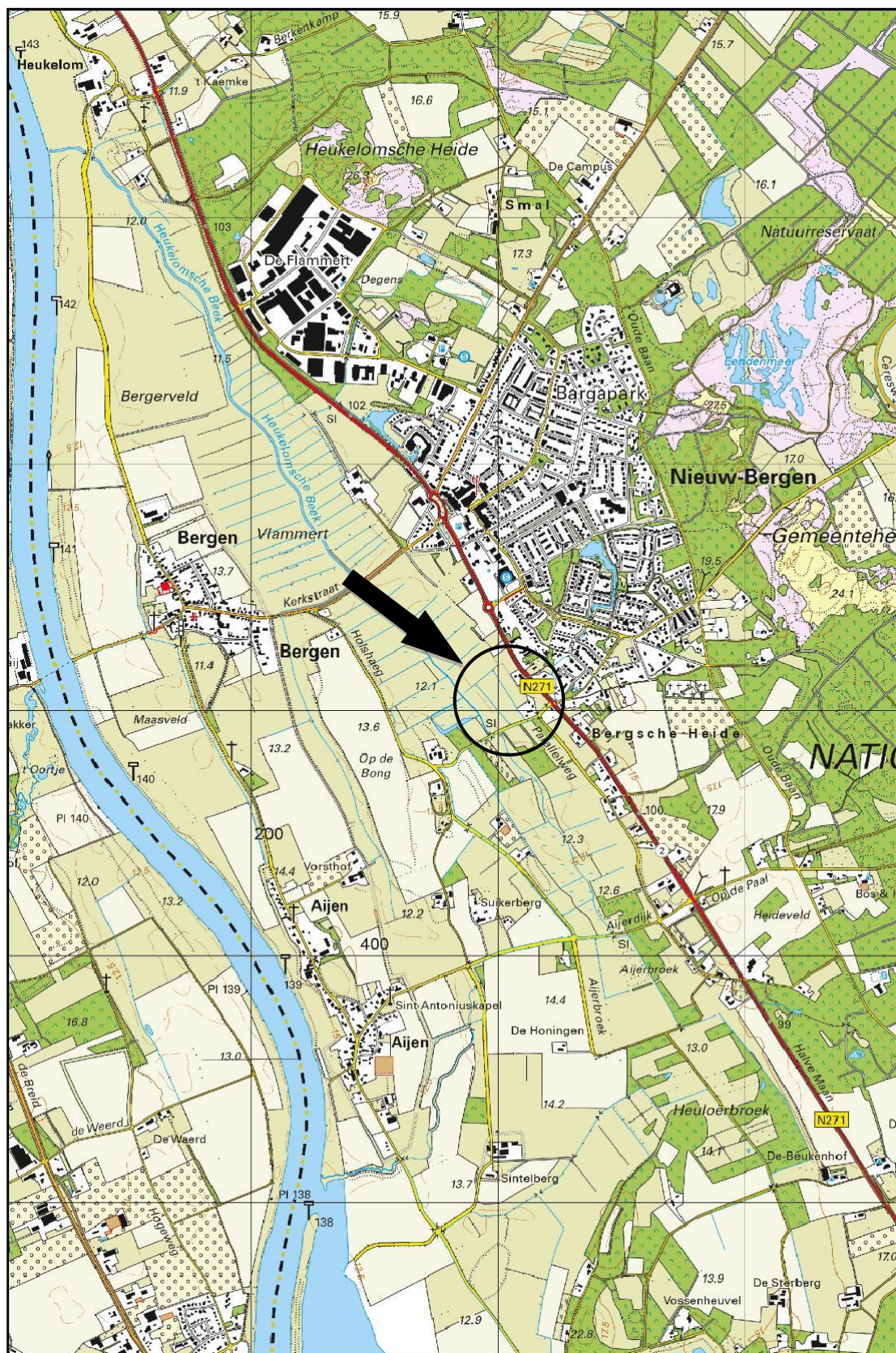
Tijdens de terreininspectie zijn verspreid op het maaiveld puinresten aangetroffen. Er zijn tijdens de visuele inspectie van de toplaag/maaiveld (maaiveldinspectie) op het maaiveld van de onderzoekslocatie, voor zover waarneembaar, geen asbestverdachte (plaat)-materialen aangetroffen.

Tijdens de werkzaamheden is ter plaatse van boring/gat A12 (traject 0,0-0,5 m -mv) asbestverdacht (plaat)materiaal aangetroffen. Dit plaatmateriaal blijkt na analyse 2-5 % hechtgebonden chrysotiel asbest te bevatten. Het berekende indicatieve asbestgehalte van asbestinspectiegat A12 is 1,4 mg/kg d.s. Daarnaast is in boring B01 (traject 0,5 - 1,0 m -mv) zintuiglijk asbestverdacht (plaat)materiaal aangetroffen. Dit (plaat)materiaal bleek na analyse deels 10-15% hechtgebonden chrysotiel en 2-5% hechtgebonden crocidoliet en deels 2-5% hechtgebonden chrysotiel asbest te bevatten. Het berekende indicatieve asbestgehalte van asbestinspectiegat B01 (traject 0,5 - 1,0 m -mv) is 58,7 mg/kg d.s. In dezelfde boring is van 1,0 -1,5 m -mv eveneens asbestverdacht (plaat)materiaal aangetroffen. Dit (plaat)materiaal bleek na analyse 2-5% hechtgebonden chrysotiel asbest te bevatten. Het berekende indicatieve asbestgehalte van asbestinspectiegat B01 (traject 1,0 - 1,5 m -mv) is 84,3 mg/kg d.s. In de fractie < 20 mm is analytisch geen asbest aangetoond.

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt gesteld, dat er aanleiding bestaat tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest in puin ter plaatse van de voormalige ondergrondse tank (deellocatie B).

Econsultancy  
Swalmen, 26 oktober 2018

## Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000  
Deze kaart is noordgericht



Legenda

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

## Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.



Foto 2.

## Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 3.



Foto 4.

## Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 5.



Foto 6.

## Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 7.



Foto 8.

## **Bijlage 3a Bodemprofielen**

## Legenda (conform NEN 5104)

### grind

|  |                       |
|--|-----------------------|
|  | Grind, siltig         |
|  | Grind, zwak zandig    |
|  | Grind, matig zandig   |
|  | Grind, sterk zandig   |
|  | Grind, uiterst zandig |

### zand

|  |                      |
|--|----------------------|
|  | Zand, kleiig         |
|  | Zand, zwak siltig    |
|  | Zand, matig siltig   |
|  | Zand, sterk siltig   |
|  | Zand, uiterst siltig |

### veen

|  |                    |
|--|--------------------|
|  | Veen, mineraalarm  |
|  | Veen, zwak kleiig  |
|  | Veen, sterk kleiig |
|  | Veen, zwak zandig  |
|  | Veen, sterk zandig |

### klei

|  |                      |
|--|----------------------|
|  | Klei, zwak siltig    |
|  | Klei, matig siltig   |
|  | Klei, sterk siltig   |
|  | Klei, uiterst siltig |
|  | Klei, zwak zandig    |
|  | Klei, matig zandig   |
|  | Klei, sterk zandig   |

### leem

|  |                    |
|--|--------------------|
|  | Leem, zwak zandig  |
|  | Leem, sterk zandig |

### overige toevoegingen

|  |               |
|--|---------------|
|  | zwak humeus   |
|  | matig humeus  |
|  | sterk humeus  |
|  | zwak grindig  |
|  | matig grindig |
|  | sterk grindig |

### geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

### olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

### p.i.d.-waarden

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

### monsters

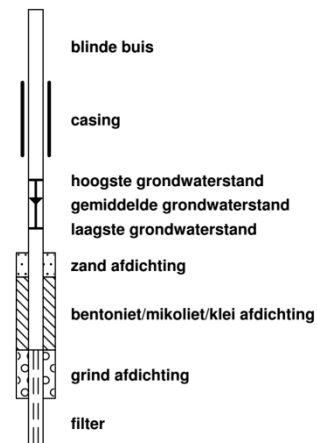
- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

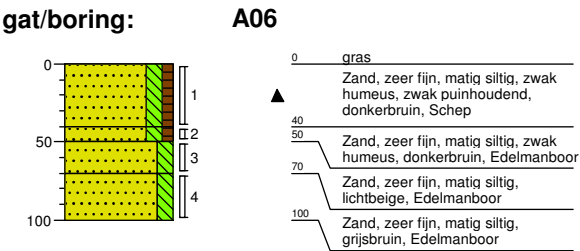
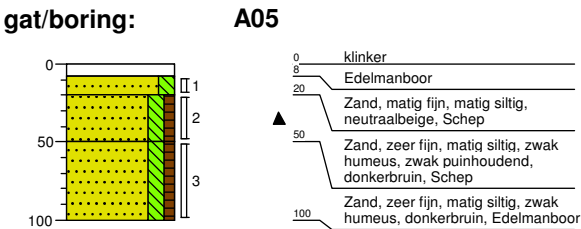
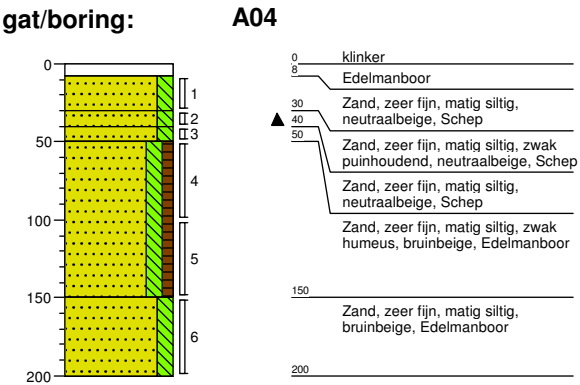
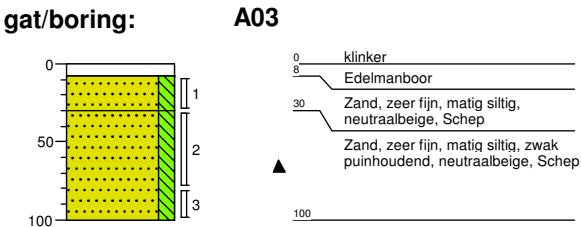
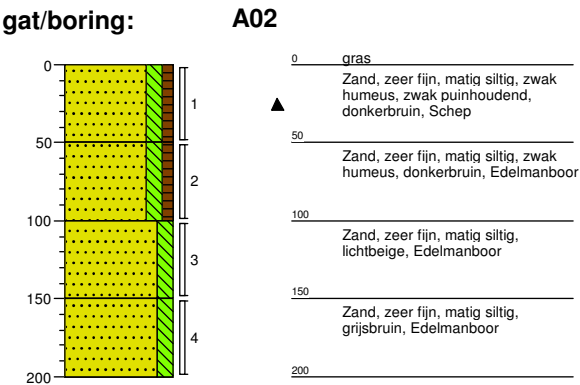
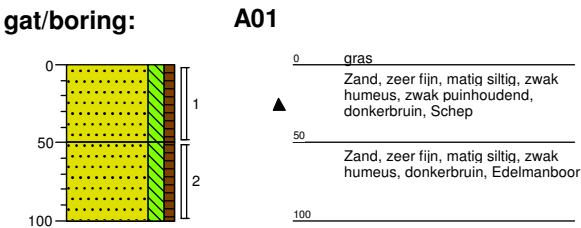
### overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand (tijdens veldwerk)
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

- slib
- water

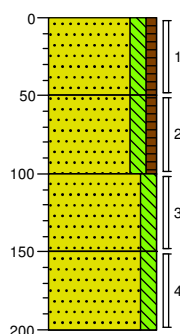
### peilbuis





gat/boring:

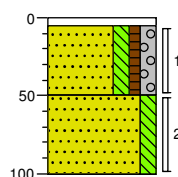
A07



|     |                                                                                  |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------|
| 0   | gras                                                                             |
| ▲   | Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, donkerbruin, Schep |
| 50  |                                                                                  |
| ▲   | Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor             |
| 100 |                                                                                  |
| ▲   | Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtbeige, Edelmanboor                           |
| 150 |                                                                                  |
| ▲   | Zand, zeer fijn, matig siltig, grijsbruin, Edelmanboor                           |
| 200 |                                                                                  |

gat/boring:

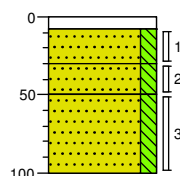
A08



|     |                                                                                                  |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0   | grind                                                                                            |
| ▲   | Edelmanboor                                                                                      |
| 50  |                                                                                                  |
| ▲   | Zand, uiterst fijn, matig siltig, zwak humeus, matig grindig, zwak puinhoudend, bruigrijs, Schep |
| 100 |                                                                                                  |
| ▲   | Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraalbeige, Edelmanboor                                        |

gat/boring:

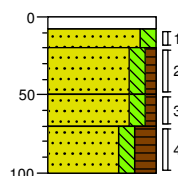
A09



|     |                                                                       |
|-----|-----------------------------------------------------------------------|
| 0   | klinker                                                               |
| ▲   | Edelmanboor                                                           |
| 30  |                                                                       |
| ▲   | Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraalbeige, Schep                   |
| 50  |                                                                       |
| ▲   | Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak puinhoudend, neutraalbruin, Schep |
| 100 |                                                                       |
| ▲   | Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraalbruin, Schep                   |

gat/boring:

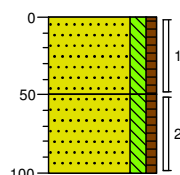
A10



|     |                                                                                  |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------|
| 0   | klinker                                                                          |
| ▲   | Edelmanboor                                                                      |
| 20  |                                                                                  |
| ▲   | Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalbeige, Schep                             |
| 50  |                                                                                  |
| ▲   | Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, donkerbruin, Schep |
| 70  |                                                                                  |
| ▲   | Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor             |
| 100 |                                                                                  |
| ▲   | Zand, zeer fijn, matig siltig, sterk humeus, donkerbruin, Edelmanboor            |

gat/boring:

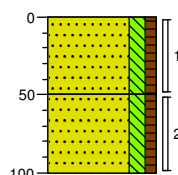
A11



|     |                                                                                  |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------|
| 0   | gras                                                                             |
| ▲   | Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, donkerbruin, Schep |
| 50  |                                                                                  |
| ▲   | Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor             |
| 100 |                                                                                  |

gat/boring:

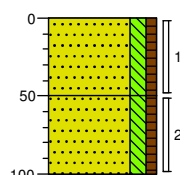
A12



|     |                                                                                                        |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0   | gras                                                                                                   |
| ▲   | Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, sterk betonhoudend, zwak asbesthoudend, donkerbruin, Schep |
| 50  |                                                                                                        |
| ▲   | Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor                                   |
| 100 |                                                                                                        |

gat/boring:

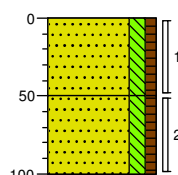
A13



|     |                                                                                  |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------|
| 0   | gras                                                                             |
| ▲   | Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, donkerbruin, Schep |
| 50  |                                                                                  |
| ▲   | Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor             |
| 100 |                                                                                  |

gat/boring:

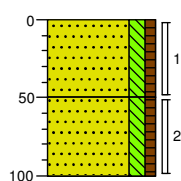
A14



|     |                                                                                 |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------|
| 0   | gras                                                                            |
| ▲   | Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, grijsbruin, Schep |
| 50  |                                                                                 |
| ▲   | Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor             |
| 100 |                                                                                 |

gat/boring:

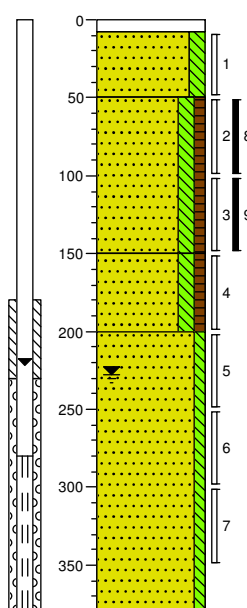
A15



|     |                                                                                  |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------|
| 0   | gras                                                                             |
| ▲   | Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, donkerbruin, Schep |
| 50  |                                                                                  |
| ▲   | Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor             |
| 100 |                                                                                  |

gat/boring:

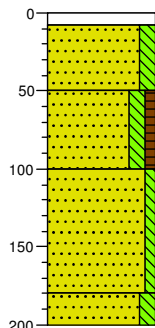
B01



|     |                                                                                                                                    |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0   | klinker                                                                                                                            |
| 8   | Edelmanboor, bopb 5cm -mv                                                                                                          |
| ▲   | Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, neutraalbeige, Edelmanboor                                                |
| 50  |                                                                                                                                    |
| ▲   | Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, zwak asbesthoudend, geen olie-water reactie, beigebruin, Edelmanboor |
| 150 |                                                                                                                                    |
| ▲   | Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, beigebruin, Edelmanboor                                       |
| 200 |                                                                                                                                    |
| ▲   | Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Zuigerboor                                                  |
| 380 |                                                                                                                                    |

gat/boring:

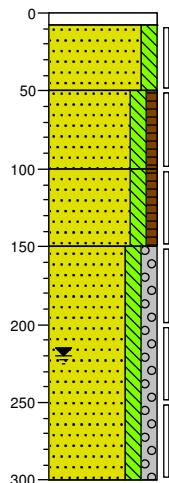
B01-G



|     |                                                                                   |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 0   | klinker                                                                           |
| 8   | Edelmanboor, bopb 5cm -mv                                                         |
| ▲   | Zand, matig fijn, matig siltig, zwak puinhoudend, neutraalbeige, Schep            |
| 50  |                                                                                   |
| ▲   | Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, matig puinhoudend, donkerbruin, Schep |
| 100 |                                                                                   |
| ▲   | Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor, 14 cm boor             |
| 180 |                                                                                   |
| ▲   | Zand, zeer fijn, matig siltig, grijsbeige, Edelmanboor, 14 cm boor                |
| 200 |                                                                                   |

gat/boring:

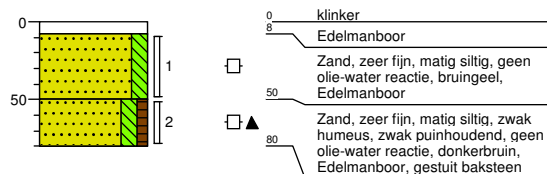
B02



|     |                                                                                                                 |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0   | klinker                                                                                                         |
| 8   | Edelmanboor                                                                                                     |
| ▲   | Zand, zeer fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, bruingeel, Edelmanboor                                  |
| 50  |                                                                                                                 |
| ▲   | Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor |
| 100 |                                                                                                                 |
| ▲   | Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor                   |
| 150 |                                                                                                                 |
| ▲   | Zand, zeer fijn, matig siltig, matig grindig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Zuigerboor                   |
| 300 |                                                                                                                 |

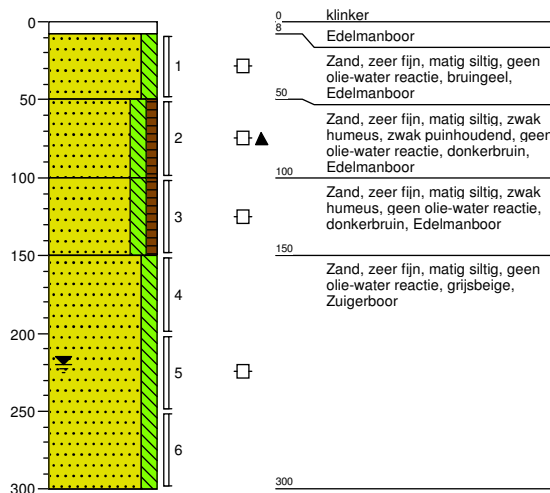
gat/boring:

**B03**



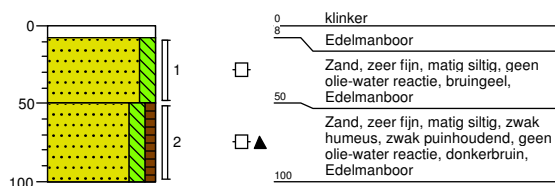
gat/boring:

**B10**



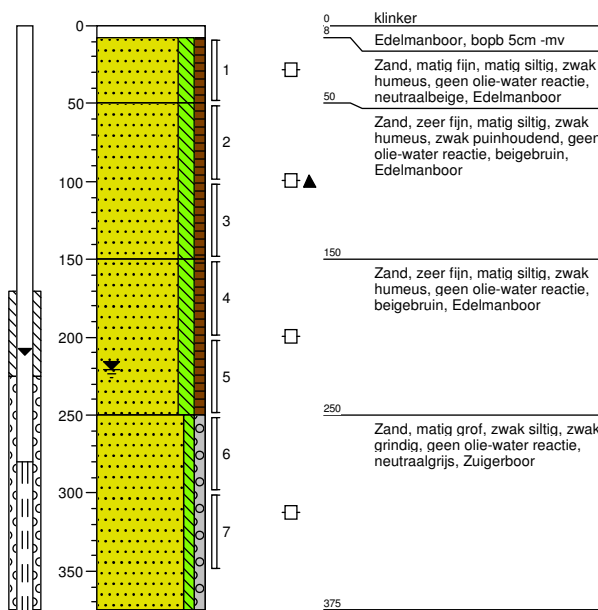
gat/boring:

**B20**



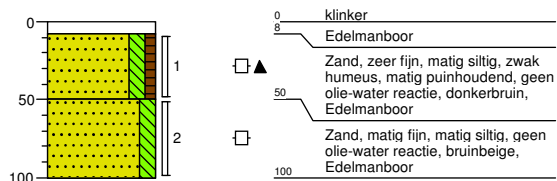
gat/boring:

**C01**



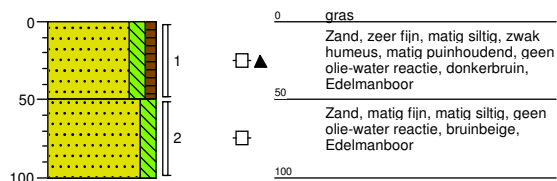
gat/boring:

C02



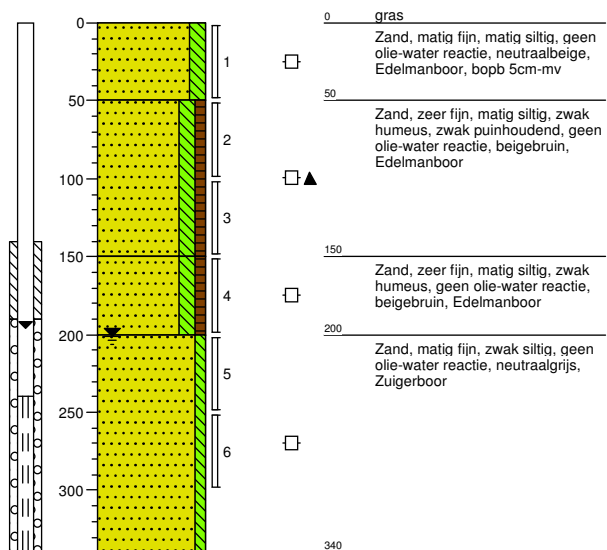
gat/boring:

C03



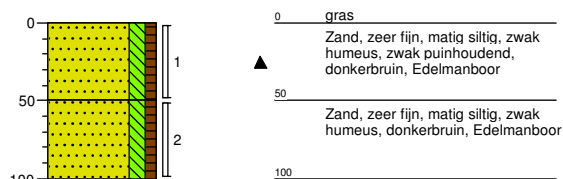
gat/boring:

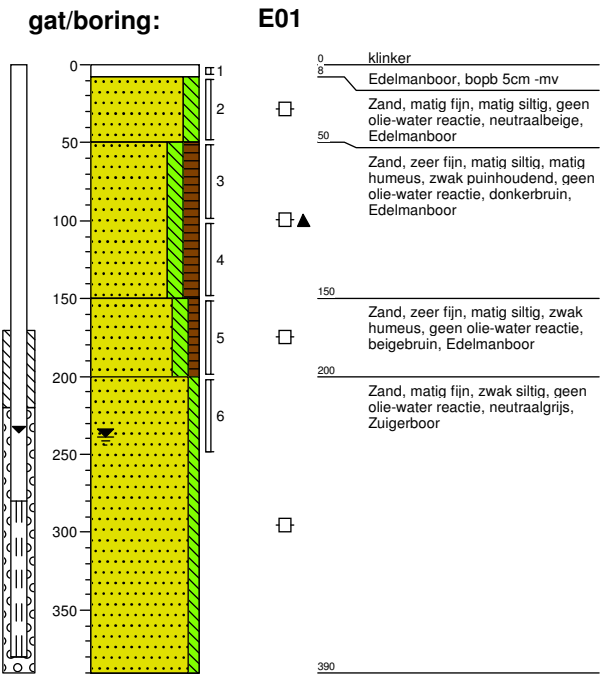
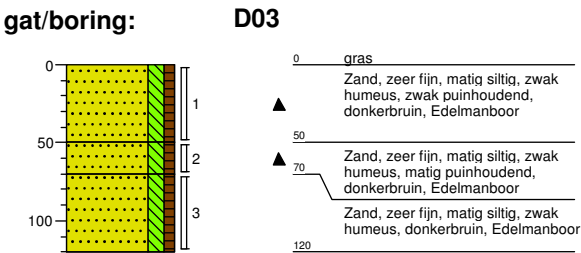
D01



gat/boring:

D02





## Bijlage 3b Foto's asbestinspectiegaten



Asbestinspectiegat A01.



Asbestinspectiegat A02.

## Bijlage 3b Foto's asbestinspectiegaten



Asbestinspectiegat A03.



Asbestinspectiegat A04.

## Bijlage 3b Foto's asbestinspectiegaten



Asbestinspectiegat A05.



Asbestinspectiegat A06.

## Bijlage 3b Foto's asbestinspectiegaten



Asbestinspectiegat A07.



Asbestinspectiegat A08.

## Bijlage 3b Foto's asbestinspectiegaten



Asbestinspectiegat A09.



Asbestinspectiegat A10.

## Bijlage 3b Foto's asbestinspectiegaten



Asbestinspectiegat A11.



Asbestinspectiegat A12.

## Bijlage 3b Foto's asbestinspectiegaten



Asbestinspectiegat A12.



Asbestinspectiegat A13.

## Bijlage 3b Foto's asbestinspectiegaten



Asbestinspectiegat A14.



Asbestinspectiegat A15.

## **Bijlage 4a Analysecertificaten**

Econsultancy  
T.a.v. M.R.P. Vidal  
Rijksweg Noord 39  
6071 KS SWALMEN

## Analyscertificaat

Datum: 07-Sep-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |              |
|--------------------------|--------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2018126284/1 |
| Uw project/verslagnummer | 7746.001     |
| Uw projectnaam           |              |
| Uw ordernummer           |              |
| Monster(s) ontvangen     | 31-Aug-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 7746.001

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

Dhr. R.J.H. Denessen

Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2018126284/1

31-Aug-2018

07-Sep-2018/00:48

A,B,C

1/5

| 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)    | 90.9       | 85.1               | 86.8              | 93.0               | 94.5               |
| S Organische stof                | % (m/m) ds | 8.5        | <0.7 <sup>1)</sup> | 1.3 <sup>1)</sup> | <0.7 <sup>1)</sup> | <0.7 <sup>1)</sup> |
| Gloeirest                        | % (m/m) ds | 91.2       | 99.4               | 98.3              | 99.7               | 99.7               |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)   | % (m/m) ds | 4.8        |                    |                   |                    |                    |
| <b>Metalen</b>                   |            |            |                    |                   |                    |                    |
| S Barium (Ba)                    | mg/kg ds   | 39         |                    |                   |                    |                    |
| S Cadmium (Cd)                   | mg/kg ds   | 0.68       |                    |                   |                    |                    |
| S Kobalt (Co)                    | mg/kg ds   | 3.2        |                    |                   |                    |                    |
| S Koper (Cu)                     | mg/kg ds   | 15         |                    |                   |                    |                    |
| S Kwik (Hg)                      | mg/kg ds   | <0.050     |                    |                   |                    |                    |
| S Molybdeen (Mo)                 | mg/kg ds   | <1.5       |                    |                   |                    |                    |
| S Nikkel (Ni)                    | mg/kg ds   | 5.8        |                    |                   |                    |                    |
| S Lood (Pb)                      | mg/kg ds   | 22         |                    |                   |                    |                    |
| S Zink (Zn)                      | mg/kg ds   | 89         |                    |                   |                    |                    |
| <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               | <5.0              | <5.0               | <5.0               |
| Minerale olie (C21-C30)          | mg/kg ds   | 84         | <11                | <11               | <11                | <11                |
| Minerale olie (C30-C35)          | mg/kg ds   | 46         | <5.0               | 8.1               | <5.0               | <5.0               |
| Minerale olie (C35-C40)          | mg/kg ds   | 14         | <6.0               | <6.0              | <6.0               | <6.0               |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds   | 170        | <35                | <35               | <35                | <35                |
| Chromatogram olie (GC)           |            | Zie bijl.  |                    |                   |                    |                    |
| <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   | 0.0012     |                    |                   |                    |                    |

### Nr. Monsteromschrijving

|   |                     |
|---|---------------------|
| 1 | 12-1 A12 (0-50)     |
| 2 | B01-5 B01 (200-250) |
| 3 | B02-4 B02 (150-200) |
| 4 | B10-1 B10 (8-50)    |
| 5 | B20-1 B20 (8-50)    |

### Datum monstername

|             |          |
|-------------|----------|
| 31-Aug-2018 | 10281546 |
| 30-Aug-2018 | 10281547 |
| 30-Aug-2018 | 10281548 |
| 30-Aug-2018 | 10281549 |
| 30-Aug-2018 | 10281550 |

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 7746.001

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

Dhr. R.J.H. Denessen

Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2018126284/1

31-Aug-2018

07-Sep-2018/00:48

A,B,C

2/5

| Analyse                                                | Eenheid  | 1                    | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--------------------------------------------------------|----------|----------------------|---|---|---|---|
| S PCB 118                                              | mg/kg ds | <0.0010              |   |   |   |   |
| S PCB 138                                              | mg/kg ds | 0.0034 <sup>3)</sup> |   |   |   |   |
| S PCB 153                                              | mg/kg ds | 0.0043               |   |   |   |   |
| S PCB 180                                              | mg/kg ds | 0.0037               |   |   |   |   |
| S PCB (som 7) (factor 0,7)                             | mg/kg ds | 0.015                |   |   |   |   |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |          |                      |   |   |   |   |
| S Naftaleen                                            | mg/kg ds | <0.050               |   |   |   |   |
| S Fenanthreen                                          | mg/kg ds | 0.20                 |   |   |   |   |
| S Anthraceen                                           | mg/kg ds | <0.050               |   |   |   |   |
| S Fluorantheen                                         | mg/kg ds | 0.60                 |   |   |   |   |
| S Benzo(a)anthraceen                                   | mg/kg ds | 0.28                 |   |   |   |   |
| S Chryseen                                             | mg/kg ds | 0.36                 |   |   |   |   |
| S Benzo(k)fluorantheen                                 | mg/kg ds | 0.17                 |   |   |   |   |
| S Benzo(a)pyreen                                       | mg/kg ds | 0.30                 |   |   |   |   |
| S Benzo(ghi)peryleen                                   | mg/kg ds | 0.26                 |   |   |   |   |
| S Indeno(123-cd)pyreen                                 | mg/kg ds | 0.28                 |   |   |   |   |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7)                           | mg/kg ds | 2.5                  |   |   |   |   |

## Nr. Monsteromschrijving

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|---------------------|-------------------|-------------|
| 1   | 12-1 A12 (0-50)     | 31-Aug-2018       | 10281546    |
| 2   | B01-5 B01 (200-250) | 30-Aug-2018       | 10281547    |
| 3   | B02-4 B02 (150-200) | 30-Aug-2018       | 10281548    |
| 4   | B10-1 B10 (8-50)    | 30-Aug-2018       | 10281549    |
| 5   | B20-1 B20 (8-50)    | 30-Aug-2018       | 10281550    |

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 7746.001

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie

2018126284/1

Startdatum

31-Aug-2018

Rapportagedatum

07-Sep-2018/00:48

Bijlage

A,B,C

Pagina

3/5

Monsternemer Dhr. R.J.H. Denessen

Monstermatrix Grond (AS3000)

| Analyse                          | Eenheid    | 6          | 7          | 8          | 9          | 10         |
|----------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>           |            |            |            |            |            |            |
| Cryogeen malen AS3000            |            | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b>     |            |            |            |            |            |            |
| S Droge stof                     | % (m/m)    | 92.9       | 92.9       | 94.6       | 89.0       | 91.4       |
| S Organische stof                | % (m/m) ds | 1.4        | 0.7        | 2.4        | 1.9        | 1.6        |
| Gloeirest                        | % (m/m) ds | 98.5       | 99.1       | 97.5       | 98.0       | 98.4       |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)   | % (m/m) ds | 2.3        | <2.0       | 2.0        | <2.0       | <2.0       |
| <b>Metalen</b>                   |            |            |            |            |            |            |
| S Barium (Ba)                    | mg/kg ds   | <20        | <20        | <20        | <20        | <20        |
| S Cadmium (Cd)                   | mg/kg ds   | <0.20      | <0.20      | 0.24       | <0.20      | <0.20      |
| S Kobalt (Co)                    | mg/kg ds   | <3.0       | <3.0       | <3.0       | <3.0       | <3.0       |
| S Koper (Cu)                     | mg/kg ds   | 5.2        | 6.1        | 8.0        | <5.0       | <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   | <4.0       | 4.9        | <4.0       | <4.0       | <4.0       |
| S Lood (Pb)                      | mg/kg ds   | 11         | 24         | 18         | 13         | <10        |
| S Zink (Zn)                      | mg/kg ds   | 23         | 21         | 26         | 25         | <20        |
| <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   | <5.0       | <5.0       | <5.0       | 17         | 10         |
| Minerale olie (C21-C30)          | mg/kg ds   | <11        | <11        | <11        | <11        | <11        |
| Minerale olie (C30-C35)          | mg/kg ds   | 7.0        | 5.2        | 9.7        | 5.9        | 6.7        |
| 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. |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------|
| 6   | MMA1 A01 (0-50) A02 (0-50) A07 (0-50) A08 (5-50)                                        | 30-Aug-2018       | 10281551    |
| 7   | MMA2 A03 (8-30) A05 (20-50) A09 (30-50) A10 (20-50)                                     | 30-Aug-2018       | 10281552    |
| 8   | MMA3 A11 (0-50) A13 (0-50) A14 (0-50) A15 (0-50)                                        | 31-Aug-2018       | 10281553    |
| 9   | MMA4 B02 (50-100) B10 (50-100) C01 (100-150) D01 (100-150)                              | 30-Aug-2018       | 10281554    |
| 10  | MMA5 A02 (100-150) A04 (50-100) A04 (150-200) A07 (100-150) B10 (100-150) C01 (150-200) | 30-Aug-2018       | 10281555    |



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 7746.001

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2018126284/1

31-Aug-2018

07-Sep-2018/00:48

A,B,C

4/5

Monsternemer

Dhr. R.J.H. Denessen

Monstermatrix

Grond (AS3000)

| Analyse                                                | Eenheid  | 6                    | 7                    | 8                    | 9                    | 10                   |
|--------------------------------------------------------|----------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| 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>2)</sup> | 0.0049 <sup>2)</sup> | 0.0049 <sup>2)</sup> | 0.0049 <sup>2)</sup> | 0.0049 <sup>2)</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 | 0.055                | <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 | 0.21                 | 0.070                | 0.091                | <0.050               | <0.050               |
| S Benzo(a)anthraceen                                   | mg/kg ds | 0.13                 | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Chryseen                                             | mg/kg ds | 0.12                 | <0.050               | 0.070                | <0.050               | <0.050               |
| S Benzo(k)fluorantheen                                 | mg/kg ds | 0.067                | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Benzo(a)pyreen                                       | mg/kg ds | 0.11                 | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Benzo(ghi)peryleen                                   | mg/kg ds | 0.089                | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Indeno(123-cd)pyreen                                 | mg/kg ds | 0.073                | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7)                           | mg/kg ds | 0.93                 | 0.38                 | 0.44                 | 0.35 <sup>2)</sup>   | 0.35 <sup>2)</sup>   |

## Nr. Monsteromschrijving

| Nr. | Monsteromschrijving                                                                     | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------|
| 6   | MMA1 A01 (0-50) A02 (0-50) A07 (0-50) A08 (5-50)                                        | 30-Aug-2018       | 10281551    |
| 7   | MMA2 A03 (8-30) A05 (20-50) A09 (30-50) A10 (20-50)                                     | 30-Aug-2018       | 10281552    |
| 8   | MMA3 A11 (0-50) A13 (0-50) A14 (0-50) A15 (0-50)                                        | 31-Aug-2018       | 10281553    |
| 9   | MMA4 B02 (50-100) B10 (50-100) C01 (100-150) D01 (100-150)                              | 30-Aug-2018       | 10281554    |
| 10  | MMA5 A02 (100-150) A04 (50-100) A04 (150-200) A07 (100-150) B10 (100-150) C01 (150-200) | 30-Aug-2018       | 10281555    |

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: BNPNL2A

KvK/CoC No. 09088623

BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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 7746.001

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2018126284/1

31-Aug-2018

07-Sep-2018/00:48

A,B,C

5/5

Monsternemer

Dhr. R.J.H. Denessen

Monstermatrix

Grond (AS3000)

| Analyse                          | Eenheid    | 11                | 12                | 13                |
|----------------------------------|------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| <b>Voorbehandeling</b>           |            |                   |                   |                   |
| Cryogeen malen AS3000            |            | Uitgevoerd        | Uitgevoerd        | Uitgevoerd        |
| <b>Bodemkundige analyses</b>     |            |                   |                   |                   |
| S Droge stof                     | % (m/m)    | 91.4              | 92.9              | 85.4              |
| S Organische stof                | % (m/m) ds | 1.3 <sup>1)</sup> | 1.4 <sup>1)</sup> | 1.6 <sup>1)</sup> |
| Gloeirest                        | % (m/m) ds | 98.3              | 98.2              | 98.0              |
| <b>Minerale olie</b>             |            |                   |                   |                   |
| Minerale olie (C10-C12)          | mg/kg ds   | <3.0              | <3.0              | <3.0              |
| Minerale olie (C12-C16)          | mg/kg ds   | 10                | <5.0              | <5.0              |
| Minerale olie (C16-C21)          | mg/kg ds   | 46                | 5.9               | <5.0              |
| Minerale olie (C21-C30)          | mg/kg ds   | 44                | 19                | <11               |
| Minerale olie (C30-C35)          | mg/kg ds   | 20                | 10                | 6.4               |
| Minerale olie (C35-C40)          | mg/kg ds   | 6.4               | <6.0              | <6.0              |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds   | 130               | 43                | <35               |
| Chromatogram olie (GC)           |            | Zie bijl.         | Zie bijl.         |                   |

## Nr. Monsteromschrijving

11 MMC1 C01 (8-50) C02 (8-50) C03 (0-50)

12 MMD1 D01 (0-50) D02 (0-50) D03 (0-50)

13 MME1 E01 (50-100) E01 (100-150)

Datum monstername

Monster nr.

30-Aug-2018

10281556

30-Aug-2018

10281557

30-Aug-2018

10281558

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).

Akkoord  
Pr.coörd.



TESTEN  
RvA L010

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018126284/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monstername ID/Monsteromsch. |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|------------------------------|
| 10281546    | A12    | 1            | 0   | 50  | 0537005782 | 980128052                    |
| 10281547    | B01    | 5            | 200 | 250 | 0535582813 | 980128053                    |
| 10281548    | B02    | 4            | 150 | 200 | 0537005504 | 980128054                    |
| 10281549    | B10    | 1            | 8   | 50  | 0537005505 | 980128055                    |
| 10281550    | B20    | 1            | 8   | 50  | 0537005509 | 980128056                    |
| 10281551    | A01    | 1            | 0   | 50  | 0537005788 | 980128057                    |
| 10281551    | A02    | 1            | 0   | 50  | 0537005795 | 980128057                    |
| 10281551    | A08    | 1            | 5   | 50  | 0537005506 | 980128057                    |
| 10281551    | A07    | 1            | 0   | 50  | 0537005774 | 980128057                    |
| 10281552    | A03    | 1            | 8   | 30  | 0537005775 | 980128058                    |
| 10281552    | A10    | 2            | 20  | 50  | 0535583012 | 980128058                    |
| 10281552    | A09    | 2            | 30  | 50  | 0535582956 | 980128058                    |
| 10281552    | A05    | 2            | 20  | 50  | 0535582832 | 980128058                    |
| 10281553    | A15    | 1            | 0   | 50  | 0537005759 | 980128059                    |
| 10281553    | A14    | 1            | 0   | 50  | 0537005773 | 980128059                    |
| 10281553    | A13    | 1            | 0   | 50  | 0537005786 | 980128059                    |
| 10281553    | A11    | 1            | 0   | 50  | 0537005781 | 980128059                    |
| 10281554    | D01    | 3            | 100 | 150 | 0535582810 | 980128060                    |
| 10281554    | B02    | 2            | 50  | 100 | 0535582814 | 980128060                    |
| 10281554    | B10    | 2            | 50  | 100 | 0535582803 | 980128060                    |
| 10281554    | C01    | 3            | 100 | 150 | 0535582972 | 980128060                    |
| 10281555    | A04    | 6            | 150 | 200 | 0535582950 | 980128061                    |
| 10281555    | A07    | 3            | 100 | 150 | 0535582828 | 980128061                    |
| 10281555    | A04    | 4            | 50  | 100 | 0535582958 | 980128061                    |
| 10281555    | A02    | 3            | 100 | 150 | 0535582826 | 980128061                    |
| 10281555    | B10    | 3            | 100 | 150 | 0535582798 | 980128061                    |
| 10281555    | C01    | 4            | 150 | 200 | 0535582974 | 980128061                    |
| 10281556    | C01    | 1            | 8   | 50  | 0537005796 | 980128062                    |
| 10281556    | C02    | 1            | 8   | 50  | 0537005799 | 980128062                    |
| 10281556    | C03    | 1            | 0   | 50  | 0535582966 | 980128062                    |
| 10281557    | D01    | 1            | 0   | 50  | 0537005787 | 980128063                    |
| 10281557    | D02    | 1            | 0   | 50  | 0537005783 | 980128063                    |
| 10281557    | D03    | 1            | 0   | 50  | 0537005790 | 980128063                    |
| 10281558    | E01    | 3            | 50  | 100 | 0535582823 | 980128064                    |
| 10281558    | E01    | 4            | 100 | 150 | 0535582812 | 980128064                    |

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: BNPA02A  
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 2018126284/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

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

**Opmerking 2)**

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

**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 2018126284/1**

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.

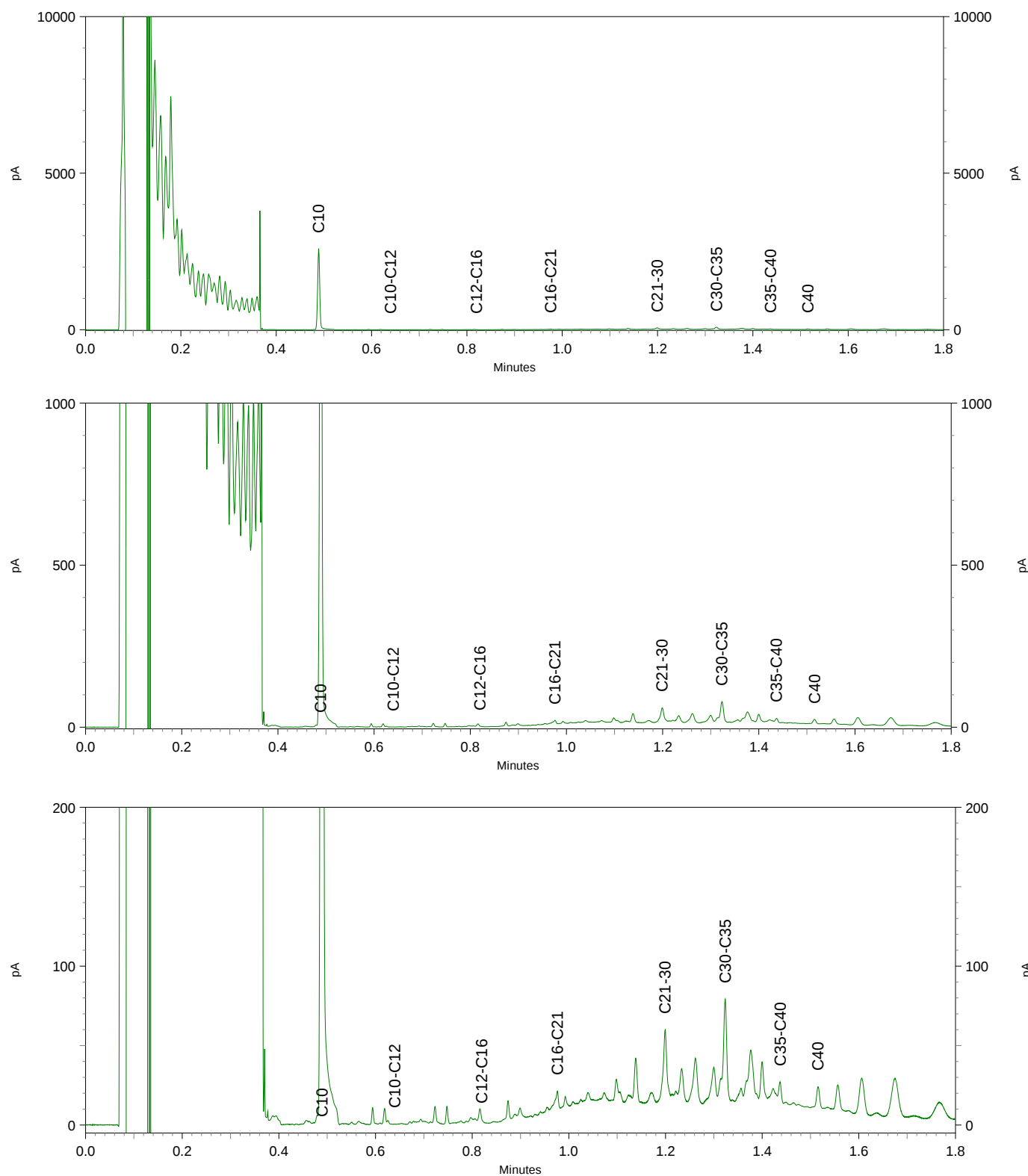
## Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10281546

Certificate no.: 2018126284

Sample description.: 12-1 A12 (0-50)

V



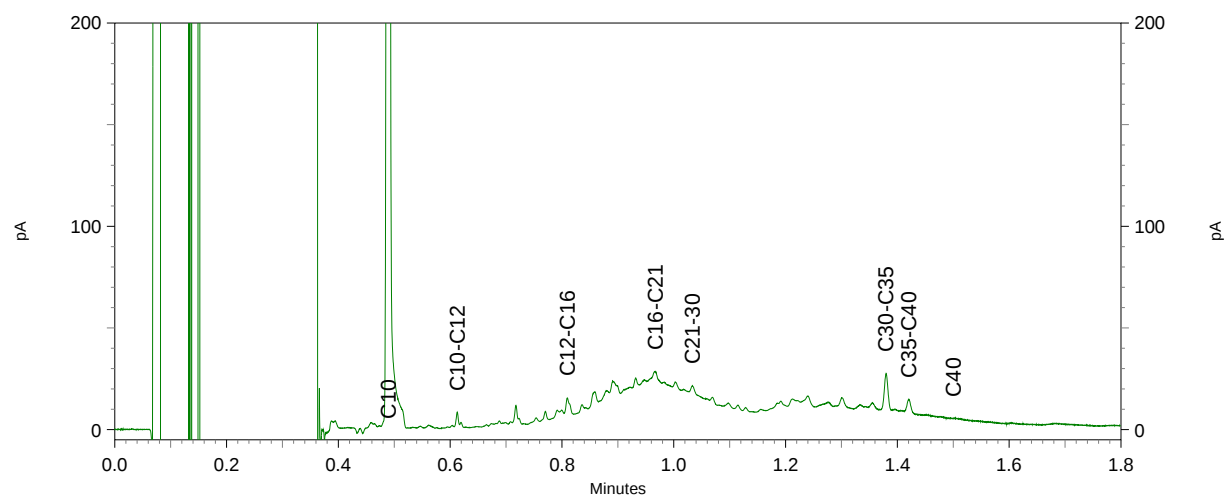
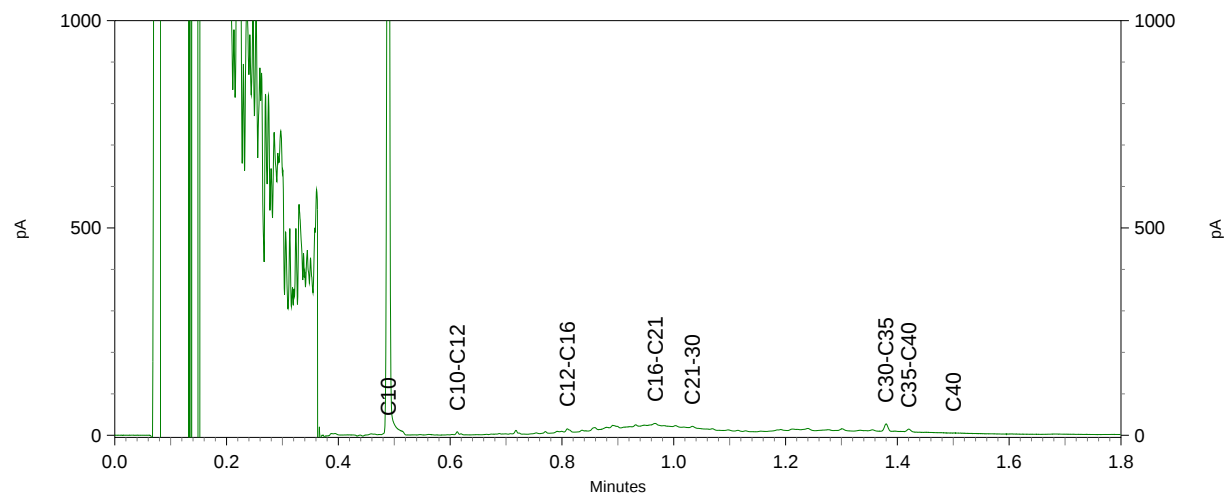
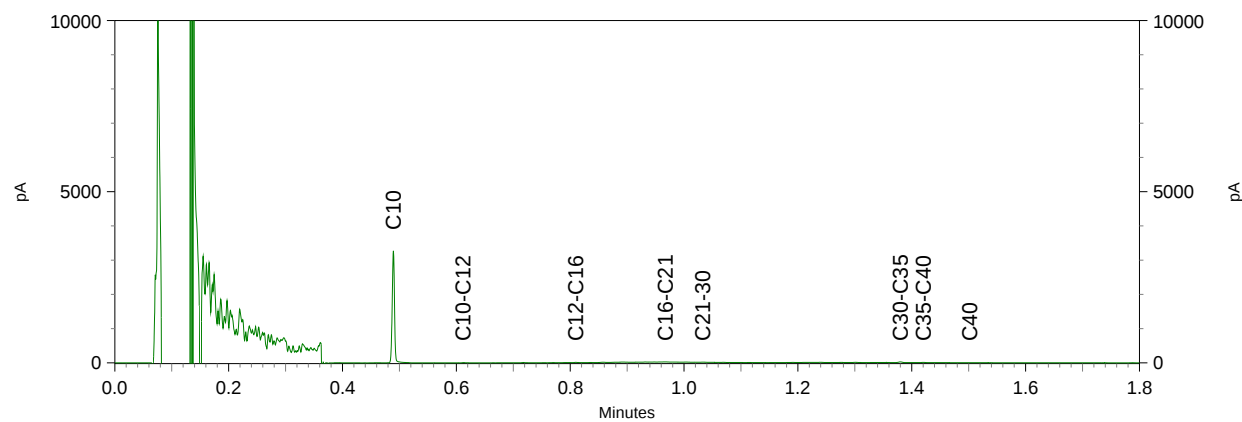
## Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10281556

Certificate no.: 2018126284

Sample description.: MMC1 C01 (8-50) C02 (8-50) C03 (0-50)

V



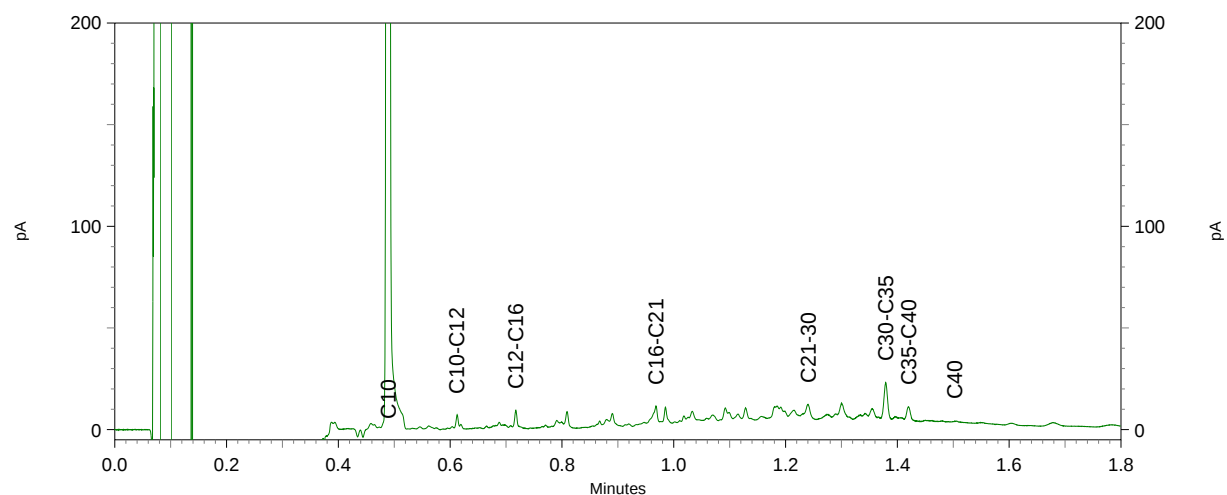
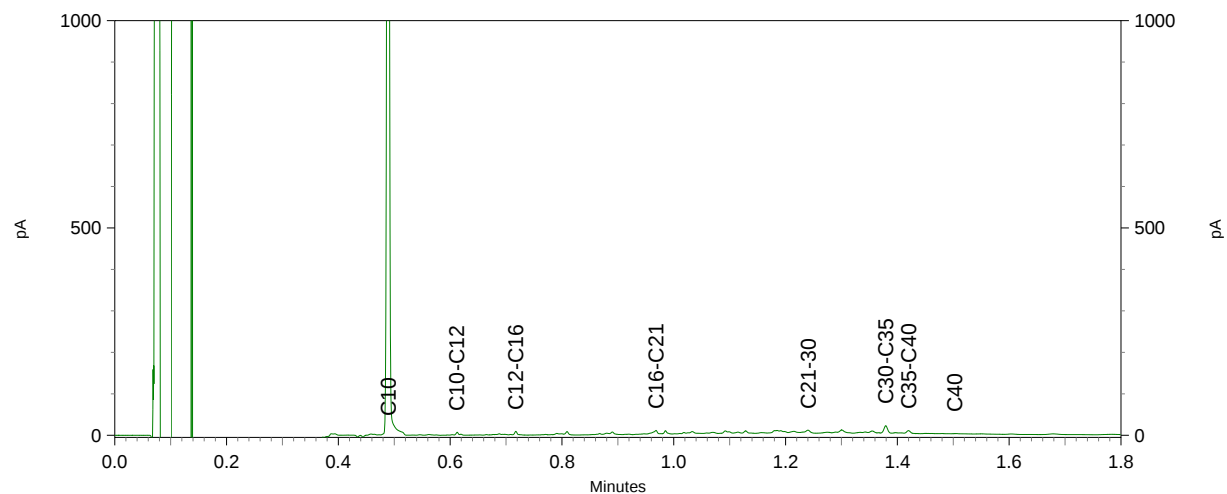
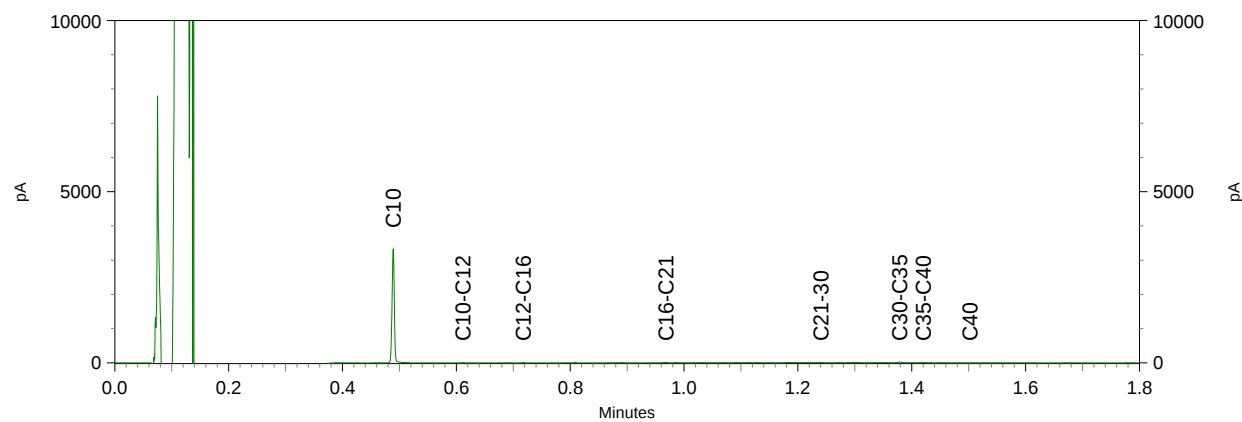
## Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10281557

Certificate no.: 2018126284

Sample description.: MMD1 D01 (0-50) D02 (0-50) D03 (0-50)

V



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

## Analysecertificaat

Datum: 12-Sep-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |              |
|--------------------------|--------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2018129993/1 |
| Uw project/verslagnummer | 7746.001     |
| Uw projectnaam           |              |
| Uw ordernummer           |              |
| Monster(s) ontvangen     | 07-Sep-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 7746.001

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

Dhr. R.J.H. Denessen

Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2018129993/1

07-Sep-2018

12-Sep-2018/14:25

A,B,C

1/2

| Analyse                                              | Eenheid | 1                  | 2                  | 3                        | 4                  |
|------------------------------------------------------|---------|--------------------|--------------------|--------------------------|--------------------|
| <b>Metalen</b>                                       |         |                    |                    |                          |                    |
| S Barium (Ba)                                        | µg/L    | 32                 |                    |                          |                    |
| S Cadmium (Cd)                                       | µg/L    | 0.28               |                    |                          |                    |
| S Kobalt (Co)                                        | µg/L    | 17                 |                    |                          |                    |
| S Koper (Cu)                                         | µg/L    | 3.8                |                    |                          |                    |
| S Kwik (Hg)                                          | µg/L    | <0.050             |                    |                          |                    |
| S Molybdeen (Mo)                                     | µg/L    | 2.8                |                    |                          |                    |
| S Nikkel (Ni)                                        | µg/L    | 24                 |                    |                          |                    |
| S Lood (Pb)                                          | µg/L    | <2.0               |                    |                          |                    |
| S Zink (Zn)                                          | µg/L    | 250                |                    |                          |                    |
| <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              |                    |                          |                    |
| <b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b> |         |                    |                    |                          |                    |
| S Dichloormethaan                                    | µg/L    | <0.20              |                    |                          |                    |
| S Trichloormethaan                                   | µg/L    | <0.20              |                    |                          |                    |
| S Tetrachloormethaan                                 | µg/L    | <0.10              |                    |                          |                    |
| S Trichlooretheen                                    | µg/L    | <0.20              |                    |                          |                    |
| S Tetrachlooretheen                                  | µg/L    | <0.10              |                    |                          |                    |
| S 1,1-Dichloorethaan                                 | µg/L    | <0.20              |                    |                          |                    |
| S 1,2-Dichloorethaan                                 | µg/L    | <0.20              |                    |                          |                    |
| S 1,1,1-Trichloorethaan                              | µg/L    | <0.10              |                    |                          |                    |
| S 1,1,2-Trichloorethaan                              | µg/L    | <0.10              |                    |                          |                    |
| S cis 1,2-Dichlooretheen                             | µg/L    | <0.10              |                    |                          |                    |
| <b>Nr. Monsteromschrijving</b>                       |         |                    |                    |                          |                    |
| 1 B01-1-1 (280-380)                                  |         |                    |                    | <b>Datum monstername</b> | <b>Monster nr.</b> |
| 2 C01-1-1 (280-380)                                  |         |                    |                    | 07-Sep-2018              | 10292620           |
| 3 D01-1-1 (240-340)                                  |         |                    |                    | 07-Sep-2018              | 10292621           |
| 4 E01-1-1 (280-380)                                  |         |                    |                    | 07-Sep-2018              | 10292622           |
|                                                      |         |                    |                    | 07-Sep-2018              | 10292623           |

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 7746.001

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

Dhr. R.J.H. Denessen

Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2018129993/1

07-Sep-2018

12-Sep-2018/14:25

A,B,C

2/2

| Analyse                                | Eenheid | 1                  | 2   | 3   | 4   |
|----------------------------------------|---------|--------------------|-----|-----|-----|
| S trans 1,2-Dichlooretheen             | µg/L    | <0.10              |     |     |     |
| CKW (som)                              | µg/L    | <1.6               |     |     |     |
| S Tribroommethaan                      | µg/L    | <0.20              |     |     |     |
| S Vinylchloride                        | µg/L    | <0.10              |     |     |     |
| S 1,1-Dichlooretheen                   | µg/L    | <0.10              |     |     |     |
| S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7 | µg/L    | 0.14 <sup>1)</sup> |     |     |     |
| S 1,1-Dichloorpropaan                  | µg/L    | <0.20              |     |     |     |
| S 1,2-Dichloorpropaan                  | µg/L    | <0.20              |     |     |     |
| S 1,3-Dichloorpropaan                  | µg/L    | <0.20              |     |     |     |
| S Dichloorpropanen som factor 0.7      | µg/L    | 0.42               |     |     |     |
| <b>Minerale olie</b>                   |         |                    |     |     |     |
| Minerale olie (C10-C12)                | µg/L    | <10                | <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 | B01-1-1 (280-380) |
| 2 | C01-1-1 (280-380) |
| 3 | D01-1-1 (240-340) |
| 4 | E01-1-1 (280-380) |

## Datum monstername

|             |
|-------------|
| 07-Sep-2018 |
| 07-Sep-2018 |
| 07-Sep-2018 |
| 07-Sep-2018 |

## Monster nr.

|          |
|----------|
| 10292620 |
| 10292621 |
| 10292622 |
| 10292623 |

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.



TESTEN  
RvA L010

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018129993/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monstername ID/Monsteromsch. |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|------------------------------|
| 10292620    | B01    | 1            | 280 | 380 | 0800645689 | 980128250                    |
| 10292620    | B01    | 2            | 280 | 380 | 0680310436 | 980128250                    |
| 10292620    | B01    | 3            | 280 | 380 | 0680310442 | 980128250                    |
| 10292621    | C01    | 1            | 280 | 380 | 0680310369 | 980128251                    |
| 10292621    | C01    | 2            | 280 | 380 | 0680310437 | 980128251                    |
| 10292622    | D01    | 1            | 240 | 340 | 0680310433 | 980128252                    |
| 10292622    | D01    | 2            | 240 | 340 | 0680310374 | 980128252                    |
| 10292623    | E01    | 1            | 280 | 380 | 0680310429 | 980128253                    |
| 10292623    | E01    | 2            | 280 | 380 | 0680310426 | 980128253                    |

**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 2018129993/1**

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 2018129993/1**

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).

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

## Analysecertificaat

Datum: 13-Sep-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |              |
|--------------------------|--------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2018127184/1 |
| Uw project/verslagnummer | 7746.001     |
| Uw projectnaam           |              |
| Uw ordernummer           |              |
| Monster(s) ontvangen     | 04-Sep-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 7746.001

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2018127184/1

04-Sep-2018

12-Sep-2018/16:16

A,B,C

1/1

Monsternemer

Dhr. R.J.H. Denessen

Monstermatrix

Asbestverdachte grond

| Analyse                              | Eenheid  | 1                  | 2                   | 3                   | 4                   |
|--------------------------------------|----------|--------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| <b>Bodemkundige analyses</b>         |          |                    |                     |                     |                     |
| Droge stof (uitbesteed)              | % (m/m)  | 86.5 <sup>1)</sup> | 93.3 <sup>1)</sup>  | 95.3 <sup>1)</sup>  | 94.0 <sup>1)</sup>  |
| <b>Uitbesteed / Overig onderzoek</b> |          |                    |                     |                     |                     |
| In behandeling genomen hoeveelheid   | kg       |                    | 10.8 <sup>2)</sup>  | 16.6 <sup>2)</sup>  | 30.4 <sup>2)</sup>  |
| Asbest fractie 0,5-1mm               | mg       |                    | 0.0 <sup>2)</sup>   | 0.0 <sup>2)</sup>   | 0.0 <sup>2)</sup>   |
| Asbest fractie 1-2mm                 | mg       |                    | 0.0 <sup>2)</sup>   | 0.0 <sup>2)</sup>   | 0.0 <sup>2)</sup>   |
| Asbest fractie 2-4mm                 | mg       |                    | 0.0 <sup>2)</sup>   | 0.0 <sup>2)</sup>   | 0.0 <sup>2)</sup>   |
| Asbest fractie 4-8mm                 | mg       |                    | 0.0 <sup>2)</sup>   | 0.0 <sup>2)</sup>   | 0.0 <sup>2)</sup>   |
| Asbest fractie 8-20mm                | mg       |                    | 0.0 <sup>2)</sup>   | 0.0 <sup>2)</sup>   | 0.0 <sup>2)</sup>   |
| Asbest fractie >20mm                 | mg       |                    | 0.0 <sup>2)</sup>   | 0.0 <sup>2)</sup>   | 0.0 <sup>2)</sup>   |
| Asbest (som)                         | mg       |                    | <12.0 <sup>2)</sup> | <10.9 <sup>2)</sup> | <12.4 <sup>2)</sup> |
| Asbest in grond                      | mg/kg ds |                    | <1.3 <sup>2)</sup>  | <0.7 <sup>2)</sup>  | <0.5 <sup>2)</sup>  |
| Gemeten Asbestconcentratie           | mg/kg ds |                    | <1.3 <sup>2)</sup>  | <0.7 <sup>2)</sup>  | <0.5 <sup>2)</sup>  |
| Gemeten concentratie Chrysotiel      | mg/kg ds |                    | <1.3 <sup>2)</sup>  | <0.7 <sup>2)</sup>  | <0.5 <sup>2)</sup>  |
| Gemeten concentratie Amfibool        | mg/kg ds |                    | 0.0 <sup>2)</sup>   | 0.0 <sup>2)</sup>   | 0.0 <sup>2)</sup>   |
| Totaal asbest hechtgebonden          | mg/kg ds |                    | 0.0 <sup>2)</sup>   | 0.0 <sup>2)</sup>   | 0.0 <sup>2)</sup>   |
| Totaal asbest niet hechtgebonden     | mg/kg ds |                    | 0.0 <sup>2)</sup>   | 0.0 <sup>2)</sup>   | 0.0 <sup>2)</sup>   |
| Aantal stuks                         |          | 1 <sup>2)</sup>    |                     |                     |                     |
| Gewicht                              | g        | 3.2 <sup>2)</sup>  |                     |                     |                     |
| Amfibool                             | mg       | 0.0 <sup>2)</sup>  |                     |                     |                     |
| Asbest (wit, chrysotiel)             | mg       | 110 <sup>2)</sup>  |                     |                     |                     |

### Nr. Monsteromschrijving

|   |                                       |
|---|---------------------------------------|
| 1 | ASB-A12 A12 (0-50)                    |
| 2 | ASB-MA12 ASB-MM4 (0-50)               |
| 3 | ASB-MM1 ASB-MM1 (0-50)                |
| 4 | ASB-MM2 ASB-MM2 (0-50) ASB-MM3 (0-50) |

### Datum monstername

|             |          |
|-------------|----------|
| 31-Aug-2018 | 10284404 |
| 31-Aug-2018 | 10284405 |
| 31-Aug-2018 | 10284406 |
| 31-Aug-2018 | 10284407 |

**Akkoord**  
**Pr.coörd.**

PB

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).

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018127184/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Boornr  | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monstername ID/Monsteromsch. |
|-------------|---------|--------------|-----|-----|------------|------------------------------|
| 10284404    | A12     | 3            | 0   | 50  | R001544782 | 980128102                    |
| 10284405    | ASB-MM4 | 1            | 0   | 50  | 0081984MG  | 980128103                    |
| 10284406    | ASB-MM1 | 1            | 0   | 50  | 0059180MG  | 980128104                    |
| 10284407    | ASB-MM2 | 1            | 0   | 50  | 0081983MG  | 980128105                    |
| 10284407    | ASB-MM3 | 1            | 0   | 50  | 0081985MG  | 980128105                    |

**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 2018127184/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Opmerking 2)**

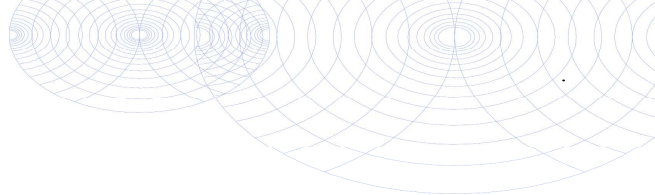
Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**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: 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 2018127184/1**

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        |

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 : 804537  
 Project omschrijving : 2018127184-7746.001  
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5758212  
 Uw referentie : ASB-A12 A12 (0-50)  
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 31/08/2018

## Asbest verzamelmonster

Initialen analist : B.H.  
 Datum geanalyseerd : 04-09-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 3,7 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 3,2 g  
 Percentage droogrest : 86,49 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      | 3,2                               | hecht        | chrysotiel 2-5                       |                                    | 1                             | 112,0                        | 0,0                        |
| <b>Totaal</b>             | <b>3,2</b>                        |              |                                      |                                    | <b>1</b>                      | <b>112,0</b>                 | <b>0,0</b>                 |
|                           |                                   |              |                                      |                                    |                               | Ondergrens                   | 64                         |
|                           |                                   |              |                                      |                                    |                               | Bovengrens                   | 160                        |

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                  | 110               | 0,0             | 110             |
| niet hecht             | 0,0               | 0,0             | 0,0             |
| <b>totaal afgerond</b> | <b>110</b>        | <b>0,0</b>      |                 |

Totaal massa asbest: **110 mg**

## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 804537  
 Project omschrijving : 2018127184-7746.001  
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5758213  
 Uw referentie : ASB-MA12 ASB-MM4 (0-50)  
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 31/08/2018

## Asbestonderzoek

Initialen analist : M.B.  
 Datum geanalyseerd : 12-09-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 10780 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 10058 g  
 Percentage droogrest : 93,3 m/m %  
 Type zieving : nat

| zeeffractie (mm) | massa zeeffractie (gram) | percentage zeeffractie (m/m %) | massa onderzocht (gram) | percentage onderzocht (m/m %) | aantal asbest (deeltjes) | massa asbest-houdend materiaal (mg) |
|------------------|--------------------------|--------------------------------|-------------------------|-------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| <0,5 mm          | 6747,8                   | 68,6                           | 11,4                    | 0,17                          | n.v.t.                   | n.v.t.                              |
| 0,5-1 mm         | 2403,9                   | 24,4                           | 153,0                   | 6,36                          | 0                        | 0,0                                 |
| 1-2 mm           | 283,9                    | 2,9                            | 64,0                    | 22,54                         | 0                        | 0,0                                 |
| 2-4 mm           | 163,3                    | 1,7                            | 163,3                   | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| 4-8 mm           | 166,2                    | 1,7                            | 166,2                   | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| 8-20 mm          | 68,7                     | 0,7                            | 68,7                    | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| >20 mm           | 0,0                      | 0,0                            | 0,0                     | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| <b>Totaal</b>    | <b>9833,8</b>            | <b>100,0</b>                   | <b>626,6</b>            |                               | <b>0</b>                 | <b>0,0</b>                          |

| zeeffractie (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                   | 0,6                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,6                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| 1-2 mm           | 0,0                       | 0,0                   | 0,7                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,7                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| 2-4 mm           | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| 4-8 mm           | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| 8-20 mm          | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| >20 mm           | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| <b>Totaal</b>    | <b>&lt;1,3</b>            | <b>0,0</b>            | <b>1,2</b>            | <b>&lt;1,3</b>            | <b>0,0</b>            | <b>1,2</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 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           | 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: **<1,3 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 zeeffractie <0,5 mm:  
 - : geen asbest waargenomen

## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 804537  
 Project omschrijving : 2018127184-7746.001  
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5758214  
 Uw referentie : ASB-MM1 ASB-MM1 (0-50)  
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 31/08/2018

## Asbestonderzoek

Initialen analist : M.M.  
 Datum geanalyseerd : 11-09-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 16610 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 15829 g  
 Percentage droogrest : 95,3 m/m %  
 Type zieving : nat

| zeeffractie (mm) | massa zeeffractie (gram) | percentage zeeffractie (m/m %) | massa onderzocht (gram) | percentage onderzocht (m/m %) | aantal asbest (deeltjes) | massa asbest-houdend materiaal (mg) |
|------------------|--------------------------|--------------------------------|-------------------------|-------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| <0,5 mm          | 12530,7                  | 80,4                           | 0,0                     | 0,00                          | n.v.t.                   | n.v.t.                              |
| 0,5-1 mm         | 1901,9                   | 12,2                           | 188,2                   | 9,90                          | 0                        | 0,0                                 |
| 1-2 mm           | 228,0                    | 1,5                            | 45,9                    | 20,13                         | 0                        | 0,0                                 |
| 2-4 mm           | 68,3                     | 0,4                            | 68,3                    | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| 4-8 mm           | 336,8                    | 2,2                            | 336,8                   | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| 8-20 mm          | 525,4                    | 3,4                            | 525,4                   | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| >20 mm           | 0,0                      | 0,0                            | 0,0                     | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| <b>Totaal</b>    | <b>15591,1</b>           | <b>100,0</b>                   | <b>1164,6</b>           |                               | <b>0</b>                 | <b>0,0</b>                          |

| zeeffractie (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                   | 0,2                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,2                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| 1-2 mm           | 0,0                       | 0,0                   | 0,5                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,5                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| 2-4 mm           | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| 4-8 mm           | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| 8-20 mm          | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| >20 mm           | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| <b>Totaal</b>    | <b>&lt;0,7</b>            | <b>0,0</b>            | <b>0,7</b>            | <b>&lt;0,7</b>            | <b>0,0</b>            | <b>0,7</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 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           | 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: **<0,7 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 zeeffractie <0,5 mm:  
 - : geen asbest waargenomen

## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 804537  
 Project omschrijving : 2018127184-7746.001  
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5758215  
 Uw referentie : ASB-MM2 ASB-MM2 (0-50) ASB-MM3 (0-50)  
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 31/08/2018

## Asbestonderzoek

Initialen analist : K.R.  
 Datum geanalyseerd : 12-09-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 30390 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 28567 g  
 Percentage droogrest : 94,0 m/m %  
 Type zieving : nat

| zeeffractie (mm) | massa zeeffractie (gram) | percentage zeeffractie (m/m %) | massa onderzocht (gram) | percentage onderzocht (m/m %) | aantal asbest (deeltjes) | massa asbest-houdend materiaal (mg) |
|------------------|--------------------------|--------------------------------|-------------------------|-------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| <0,5 mm          | 25010,4                  | 87,9                           | 159,6                   | 0,64                          | n.v.t.                   | n.v.t.                              |
| 0,5-1 mm         | 2869,6                   | 10,1                           | 159,6                   | 5,56                          | 0                        | 0,0                                 |
| 1-2 mm           | 241,8                    | 0,8                            | 57,4                    | 23,74                         | 0                        | 0,0                                 |
| 2-4 mm           | 132,4                    | 0,5                            | 132,4                   | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| 4-8 mm           | 187,4                    | 0,7                            | 187,4                   | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| 8-20 mm          | 12,2                     | 0,0                            | 12,2                    | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| >20 mm           | 0,0                      | 0,0                            | 0,0                     | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| <b>Totaal</b>    | <b>28453,8</b>           | <b>100,0</b>                   | <b>708,6</b>            |                               | <b>0</b>                 | <b>0,0</b>                          |

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

Aangetroffen type asbest : Geen  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

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

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

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 804537  
**Project omschrijving** : 2018127184-7746.001  
**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.

---

## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 804537  
Project omschrijving : 2018127184-7746.001  
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

## Barcodeschema's

| Monstercode | Uw referentie                         | monster | diepte | barcode    |
|-------------|---------------------------------------|---------|--------|------------|
| 5758212     | ASB-A12 A12 (0-50)                    | A12     | 0-.5   | R001544782 |
| 5758213     | ASB-MA12 ASB-MM4 (0-50)               | ASB-MM4 | 0-.5   | 0081984MG  |
| 5758214     | ASB-MM1 ASB-MM1 (0-50)                | ASB-MM1 | 0-.5   | 0059180MG  |
| 5758215     | ASB-MM2 ASB-MM2 (0-50) ASB-MM3 (0-50) | ASB-MM3 | 0-.5   | 0081985MG  |
|             |                                       | ASB-MM2 | 0-.5   | 0081983MG  |

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 804537  
**Project omschrijving** : 2018127184-7746.001  
**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

---

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

## Analysecertificaat

Datum: 18-Oct-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |              |
|--------------------------|--------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2018148979/1 |
| Uw project/verslagnummer | 7746.001     |
| Uw projectnaam           |              |
| Uw ordernummer           |              |
| Monster(s) ontvangen     | 11-Oct-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 7746.001

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

Gerrist

Asbestverdachte grond

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2018148979/1

11-Oct-2018

17-Oct-2018/19:27

A,B,C

1/1

| Analyse                              | Eenheid  | 1                   |
|--------------------------------------|----------|---------------------|
| <b>Bodemkundige analyses</b>         |          |                     |
| Droge stof (uitbesteed)              | % (m/m)  | 90.0 <sup>1)</sup>  |
| <b>Uitbesteed / Overig onderzoek</b> |          |                     |
| In behandeling genomen hoeveelheid   | kg       | 16.1 <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       | <13.7 <sup>2)</sup> |
| Asbest in grond                      | mg/kg ds | <1.0 <sup>2)</sup>  |
| Gemeten Asbestconcentratie           | mg/kg ds | <1.0 <sup>2)</sup>  |
| Gemeten concentratie Chrysotiel      | mg/kg ds | <1.0 <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>   |

### Nr. Monsteromschrijving

1 ASB-MMB01 ASB-MMB01-2 (50-100)

Datum monstername

10-Oct-2018

Monster nr.

10351592

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

Akkoord

Pr.coörd.

CP

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).



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018148979/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Boornr       | Omschrijving | Van | Tot | Barcode   | Monstername ID/Monsteromsch.   |
|-------------|--------------|--------------|-----|-----|-----------|--------------------------------|
| 10351592    | ASB-MMB01-21 |              | 50  | 100 | 0090244mg | ASB-MMB01 ASB-MMB01-2 (50-100) |



**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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 2018148979/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Opmerking 2)**

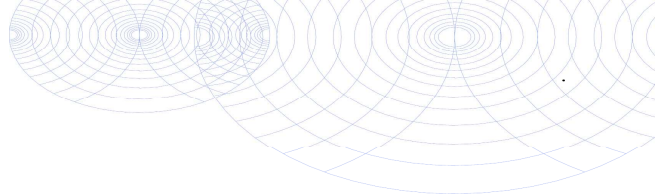
Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**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 2018148979/1**

Pagina 1/1

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

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

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 818630  
 Project omschrijving : 2018148979-7746.001  
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5791835  
 Uw referentie : ASB-MMB01 ASB-MMB01-2 (50-100)  
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 10/10/2018

## Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.  
 Datum geanalyseerd : 17-10-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 16140 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 14526 g  
 Percentage droogrest : 90,0 m/m %  
 Type zieving : nat

| zeeffractie (mm) | massa zeeffractie (gram) | percentage zeeffractie (m/m %) | massa onderzocht (gram) | percentage onderzocht (m/m %) | aantal asbest (deeltjes) | massa asbest-houdend materiaal (mg) |
|------------------|--------------------------|--------------------------------|-------------------------|-------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| <0,5 mm          | 13089,3                  | 91,8                           | 7,2                     | 0,05                          | n.v.t.                   | n.v.t.                              |
| 0,5-1 mm         | 676,4                    | 4,7                            | 36,5                    | 5,40                          | 0                        | 0,0                                 |
| 1-2 mm           | 201,0                    | 1,4                            | 41,9                    | 20,85                         | 0                        | 0,0                                 |
| 2-4 mm           | 93,8                     | 0,7                            | 93,8                    | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| 4-8 mm           | 115,0                    | 0,8                            | 115,0                   | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| 8-20 mm          | 75,8                     | 0,5                            | 75,8                    | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| >20 mm           | 4,7                      | 0,0                            | 4,7                     | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| <b>Totaal</b>    | <b>14256,0</b>           | <b>100,0</b>                   | <b>374,9</b>            |                               | <b>0</b>                 | <b>0,0</b>                          |

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

Aangetroffen type asbest : Geen  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

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

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

## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 818630  
Project omschrijving : 2018148979-7746.001  
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.

## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 818630  
Project omschrijving : 2018148979-7746.001  
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

## Barcodeschema's

| Monstercode | Uw referentie                  | monster    | diepte | barcode   |
|-------------|--------------------------------|------------|--------|-----------|
| 5791835     | ASB-MMB01 ASB-MMB01-2 (50-100) | ASB-MMB01- | .5-1   | 0090244MG |

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 818630  
**Project omschrijving** : 2018148979-7746.001  
**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

---

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

## Analysecertificaat

Datum: 10-Sep-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |              |
|--------------------------|--------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2018127191/1 |
| Uw project/verslagnummer | 7746.001     |
| Uw projectnaam           |              |
| Uw ordernummer           |              |
| Monster(s) ontvangen     | 04-Sep-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 7746.001

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018127191/1

Startdatum 04-Sep-2018

Rapportagedatum 10-Sep-2018/10:42

Bijlage A,B,C

Pagina 1/1

Monsternemer Dhr. R.J.H. Denessen  
Monstermatrix Asbestverdachte grond

| Analyse                              | Eenheid | 1                   | 2                  |
|--------------------------------------|---------|---------------------|--------------------|
| <b>Bodemkundige analyses</b>         |         |                     |                    |
| Droge stof (uitbesteed)              | % (m/m) | 81.0 <sup>1)</sup>  | 80.0 <sup>1)</sup> |
| <b>Uitbesteed / Overig onderzoek</b> |         |                     |                    |
| Aantal stuks                         |         | 22 <sup>2)</sup>    | 11 <sup>2)</sup>   |
| Gewicht                              | g       | 42.2 <sup>2)</sup>  | 30.5 <sup>2)</sup> |
| Amfibool                             | mg      | 230.0 <sup>2)</sup> | 0.0 <sup>2)</sup>  |
| Asbest (wit, chrysotiel)             | mg      | 2100 <sup>2)</sup>  | 1100 <sup>2)</sup> |

### Nr. Monsteromschrijving

- 1 B01-8 B01 (50-100)
- 2 B01-9 B01 (100-150)

### Datum monstername Monster nr.

- |             |          |
|-------------|----------|
| 30-Aug-2018 | 10284430 |
| 30-Aug-2018 | 10284431 |

Eurofins Analytico B.V.

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

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

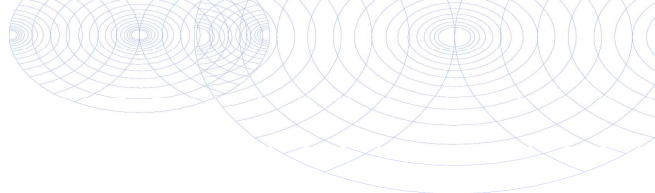
Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
A: AP04 erkende verrichting  
S: AS SIKB erkende verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting  
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Akkoord  
Pr.coörd.

PB



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018127191/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode   | Monstername ID/Monsteromsch. |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|-----------|------------------------------|
| 10284430    | B01    | 8            | 50  | 100 | 0024299AK | 980128106                    |
| 10284431    | B01    | 9            | 100 | 150 | 0024056AK | 980128107                    |



**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 2018127191/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Opmerking 2)**

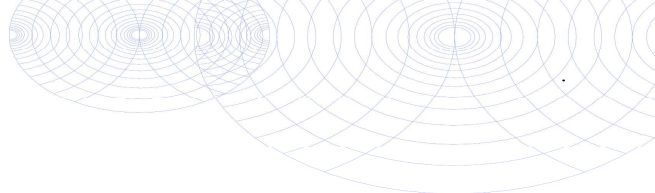
Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**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 2018127191/1**

Pagina 1/1

| Analyse                   | Methode | Techniek    | Methode referentie |
|---------------------------|---------|-------------|--------------------|
| Droge stof (uitbesteed)   | W0004   | Uitbesteed  | Uitbesteding       |
| Asbest Verz. 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 : 804539  
 Project omschrijving : 2018127191-7746.001  
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5758217  
 Uw referentie : B01-8 B01 (50-100)  
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 30/08/2018

## Asbest verzamelmonster

Initialen analist : B.H.  
 Datum geanalyseerd : 04-09-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 52,1 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 42,2 g  
 Percentage droogrest : 81,00 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          | 6,6                               | hecht        | chrysotiel 10-15                     | crocidoliet 2-5                    | 1                             | 820,0                        | 229,6                      |
| cement met cellulosevezels | 35,6                              | hecht        | chrysotiel 2-5                       |                                    | 21                            | 1247,4                       | 0,0                        |
| <b>Totaal</b>              | <b>42,2</b>                       |              |                                      |                                    | <b>22</b>                     | <b>2067,4</b>                | <b>229,6</b>               |
|                            |                                   |              |                                      |                                    |                               | Ondergrens                   | 1368.8                     |
|                            |                                   |              |                                      |                                    |                               | Bovengrens                   | 2766                       |

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           | 2100              | 230             | 2300            |
| niet hecht      | 0,0               | 0,0             | 0,0             |
| totaal afgerond | 2100              | 230             |                 |

Totaal massa asbest: **2300 mg**

## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 804539  
 Project omschrijving : 2018127191-7746.001  
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5758218  
 Uw referentie : B01-9 B01 (100-150)  
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 30/08/2018

## Asbest verzamelmonster

Initialen analist : B.H.  
 Datum geanalyseerd : 04-09-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 38,1 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 30,5 g  
 Percentage droogrest : 80,00 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 met cellulosevezels | 30,5                              | hecht        | chrysotiel 2-5                       |                                    | 11                            | 1067,5                       | 0,0                        |
| <b>Totaal</b>              | <b>30,5</b>                       |              |                                      |                                    | <b>11</b>                     | <b>1067,5</b>                | <b>0,0</b>                 |
|                            |                                   |              |                                      |                                    |                               | Ondergrens                   | 610                        |
|                            |                                   |              |                                      |                                    |                               | Bovengrens                   | 1525                       |

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                  | 1100              | 0,0             | 1100            |
| niet hecht             | 0,0               | 0,0             | 0,0             |
| <b>totaal afgerond</b> | <b>1100</b>       | <b>0,0</b>      |                 |

Totaal massa asbest: **1100 mg**

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

|                             |                                  |
|-----------------------------|----------------------------------|
| <b>Project code</b>         | <b>: 804539</b>                  |
| <b>Project omschrijving</b> | <b>: 2018127191-7746.001</b>     |
| <b>Opdrachtgever</b>        | <b>: Eurofins Analytico B.V.</b> |

---

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

#### Asbest

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

---

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

---

## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 804539  
Project omschrijving : 2018127191-7746.001  
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

## Barcodeschema's

| Monstercode | Uw referentie       | monster | diepte | barcode   |
|-------------|---------------------|---------|--------|-----------|
| 5758217     | B01-8 B01 (50-100)  | B01     | .5-1   | 0024299AK |
| 5758218     | B01-9 B01 (100-150) | B01     | 1-1.5  | 0024056AK |

## **Bijlage 4b Getoetste analyseresultaten**

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

Uw projectnummer 7746.001  
 Projectnaam  
 Ordernummer  
 Datum monstername 07-09-2018  
 Monstername Dhr. R.J.H. Denessen  
 Certificaatnummer 2018129993  
 Startdatum 07-09-2018  
 Rapportagedatum 12-09-2018

| Analyse                                              | Eenheid | 1      | Oordeel | 2      | Oordeel | 3      | Oordeel | 4      | Oordeel |
|------------------------------------------------------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|---------|
| <b>Metalen</b>                                       |         |        |         |        |         |        |         |        |         |
| Barium (Ba)                                          | µg/L    | 32     | -       |        |         |        |         |        |         |
| Cadmium (Cd)                                         | µg/L    | 0,28   | -       |        |         |        |         |        |         |
| Kobalt (Co)                                          | µg/L    | 17     | -       |        |         |        |         |        |         |
| Koper (Cu)                                           | µg/L    | 3,8    | -       |        |         |        |         |        |         |
| Kwik (Hg)                                            | µg/L    | <0,050 | -       |        |         |        |         |        |         |
| Molybdeen (Mo)                                       | µg/L    | 2,8    | -       |        |         |        |         |        |         |
| Nikkel (Ni)                                          | µg/L    | 24     | *       |        |         |        |         |        |         |
| Lood (Pb)                                            | µg/L    | <2,0   | -       |        |         |        |         |        |         |
| Zink (Zn)                                            | µg/L    | 250    | *       |        |         |        |         |        |         |
| <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  | -       |        |         |        |         |        |         |
| <b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b> |         |        |         |        |         |        |         |        |         |
| Dichloormethaan                                      | µg/L    | <0,20  | -       |        |         |        |         |        |         |
| Trichloormethaan                                     | µg/L    | <0,20  | -       |        |         |        |         |        |         |
| Tetrachloormethaan                                   | µg/L    | <0,10  | -       |        |         |        |         |        |         |
| Trichlooretheen                                      | µg/L    | <0,20  | -       |        |         |        |         |        |         |
| Tetrachlooretheen                                    | µg/L    | <0,10  | -       |        |         |        |         |        |         |
| 1,1-Dichlooretheen                                   | µg/L    | <0,20  | -       |        |         |        |         |        |         |
| 1,2-Dichlooretheen                                   | µg/L    | <0,20  | -       |        |         |        |         |        |         |
| 1,1,1-Trichlooretheen                                | µg/L    | <0,10  | -       |        |         |        |         |        |         |
| 1,1,2-Trichlooretheen                                | µg/L    | <0,10  | -       |        |         |        |         |        |         |
| cis 1,2-Dichlooretheen                               | µg/L    | <0,10  | -       |        |         |        |         |        |         |
| trans 1,2-Dichlooretheen                             | µg/L    | <0,10  | -       |        |         |        |         |        |         |
| CKW (som)                                            | µg/L    | <1,6   | -       |        |         |        |         |        |         |
| Tribroommethaan                                      | µg/L    | <0,20  | -       |        |         |        |         |        |         |
| Vinylchloride                                        | µg/L    | <0,10  | -       |        |         |        |         |        |         |
| 1,1-Dichlooretheen                                   | µg/L    | <0,10  | -       |        |         |        |         |        |         |
| 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7                 | µg/L    | 0,14   | -       |        |         |        |         |        |         |
| 1,1-Dichloorpropaan                                  | µg/L    | <0,20  | -       |        |         |        |         |        |         |
| 1,2-Dichloorpropaan                                  | µg/L    | <0,20  | -       |        |         |        |         |        |         |
| 1,3-Dichloorpropaan                                  | µg/L    | <0,20  | -       |        |         |        |         |        |         |
| Dichloorpropanen som factor 0.7                      | µg/L    | 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    | -       |
| <b>Extra parameters</b>                              |         |        |         |        |         |        |         |        |         |
| som 16 aromatische oplosmiddelen                     | µg/L    | 0,77   | -       | 0,63   | -       | 0,63   | -       | 0,63   | -       |

**Legenda**

| Nr. | Analytico-nr | Monster           | BoToVa Oordeel              |
|-----|--------------|-------------------|-----------------------------|
| 1   | 10292620     | B01-1-1 (280-380) | Overschrijding Streefwaarde |
| 2   | 10292621     | C01-1-1 (280-380) | Voldoet aan Streefwaarde    |
| 3   | 10292622     | D01-1-1 (240-340) | Voldoet aan Streefwaarde    |
| 4   | 10292623     | E01-1-1 (280-380) | 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/>

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 7746.001  
 Projectnaam  
 Ordernummer  
 Datum monstername 30-08-2018  
 Monstername Dhr. R.J.H. Denessen  
 Certificaatnummer 2018126284  
 Startdatum 31-08-2018  
 Rapportagedatum 07-09-2018

| Analyse                                                | Eenheid    | 1          | GSSD   | Oordeel | RG    | AW   | T    | I    |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|--------|---------|-------|------|------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        |            | 8,5        |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 4,8        |        |         |       |      |      |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Cryogeen malen AS3000                                  |            | Uitgevoerd |        |         |       |      |      |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 90,9       | 90,9   |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 8,5        | 8,5    |         |       |      |      |      |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 91,2       |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 4,8        | 4,8    |         |       |      |      |      |
| <b>Metalen</b>                                         |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | 39         | 111,9  |         | 20    | 190  | 555  | 920  |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | 0,68       | 0,8721 | *       | 0,2   | 0,6  | 6,8  | 13   |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | 3,2        | 8,612  | -       | 3     | 15   | 103  | 190  |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | 15         | 23,5   | -       | 5     | 40   | 115  | 190  |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0458 | -       | 0,05  | 0,15 | 18,1 | 36   |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | <1,5       | 1,05   | -       | 1,5   | 1,5  | 95,8 | 190  |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | 5,8        | 13,72  | -       | 4     | 35   | 67,5 | 100  |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | 22         | 29,54  | -       | 10    | 50   | 290  | 530  |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | 89         | 161,5  | *       | 20    | 140  | 430  | 720  |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3,0       | 2,471  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 4,118  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | 24         | 28,24  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | 84         | 98,82  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | 46         | 54,12  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | 14         | 16,47  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | 170        | 200    | *       | 35    | 190  | 2600 | 5000 |
| Chromatogram olie (GC)                                 |            | Zie bijl.  |        |         |       |      |      |      |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |            |        |         |       |      |      |      |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0008 |         |       |      |      |      |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0008 |         |       |      |      |      |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | 0,0012     | 0,0014 |         |       |      |      |      |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0008 |         |       |      |      |      |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | 0,0034     | 0,004  |         |       |      |      |      |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | 0,0043     | 0,005  |         |       |      |      |      |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | 0,0037     | 0,0043 |         |       |      |      |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,015      | 0,0172 | -       | 0,007 | 0,02 | 0,51 | 1    |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH</b> |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds   | 0,2        | 0,2    |         |       |      |      |      |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | 0,6        | 0,6    |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | 0,28       | 0,28   |         |       |      |      |      |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | 0,36       | 0,36   |         |       |      |      |      |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | 0,17       | 0,17   |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | 0,3        | 0,3    |         |       |      |      |      |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | 0,26       | 0,26   |         |       |      |      |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | 0,28       | 0,28   |         |       |      |      |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 2,5        | 2,52   | *       | 0,35  | 1,5  | 20,8 | 40   |

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

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 10281546 12-1 A12 (0-50)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 7746.001  
Projectnaam  
Ordernummer  
Datum monsternamen 30-08-2018  
Monsternemer Dhr. R.J.H. Denessen  
Certificaatsnummer 2018126284  
Startdatum 31-08-2018  
Rapportagedatum 07-09-2018

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

**Bodemtype correctie**

Organische stof 0,7  
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 25

**Voorbehandeling**

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

**Bodemkundige analyses**

Droge stof % (m/m) 85,1 85,1  
Organische stof % (m/m) ds <0,7 0,49  
Gloeirest % (m/m) ds 99,4

**Minerale olie**

Minerale olie (C10-C12) mg/kg ds <3,0 10,5  
Minerale olie (C12-C16) mg/kg ds <5,0 17,5  
Minerale olie (C16-C21) mg/kg ds <5,0 17,5  
Minerale olie (C21-C30) mg/kg ds <11 38,5  
Minerale olie (C30-C35) mg/kg ds <5,0 17,5  
Minerale olie (C35-C40) mg/kg ds <6,0 21  
Minerale olie totaal (C10-C40) mg/kg ds <35 122,5 - 35 190 2600 5000

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
2 10281547 B01-5 B01 (200-250)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 7746.001  
Projectnaam  
Ordernummer  
Datum monsternamen 30-08-2018  
Monsternemer Dhr. R.J.H. Denessen  
Certificaatsnummer 2018126284  
Startdatum 31-08-2018  
Rapportagedatum 07-09-2018

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

**Bodemtype correctie**

Organische stof 1,3  
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 25

**Voorbehandeling**

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

**Bodemkundige analyses**

Droge stof % (m/m) 86,8 86,8  
Organische stof % (m/m) ds 1,3 1,3  
Gloeirest % (m/m) ds 98,3

**Minerale olie**

Minerale olie (C10-C12) mg/kg ds <3,0 10,5  
Minerale olie (C12-C16) mg/kg ds <5,0 17,5  
Minerale olie (C16-C21) mg/kg ds <5,0 17,5  
Minerale olie (C21-C30) mg/kg ds <11 38,5  
Minerale olie (C30-C35) mg/kg ds 8,1 40,5  
Minerale olie (C35-C40) mg/kg ds <6,0 21  
Minerale olie totaal (C10-C40) mg/kg ds <35 122,5 - 35 190 2600 5000

**Legenda**

|     |              |                     |
|-----|--------------|---------------------|
| Nr. | Analytico-nr | Monster             |
| 3   | 10281548     | B02-4 B02 (150-200) |

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 7746.001  
Projectnaam  
Ordernummer  
Datum monsternamen 30-08-2018  
Monsternemer Dhr. R.J.H. Denessen  
Certificaatsnummer 2018126284  
Startdatum 31-08-2018  
Rapportagedatum 07-09-2018

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

**Bodemtype correctie**

Organische stof 0,7  
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 25

**Voorbehandeling**

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

**Bodemkundige analyses**

Droge stof % (m/m) 93 93  
Organische stof % (m/m) ds <0,7 0,49  
Gloeirest % (m/m) ds 99,7

**Minerale olie**

Minerale olie (C10-C12) mg/kg ds <3,0 10,5  
Minerale olie (C12-C16) mg/kg ds <5,0 17,5  
Minerale olie (C16-C21) mg/kg ds <5,0 17,5  
Minerale olie (C21-C30) mg/kg ds <11 38,5  
Minerale olie (C30-C35) mg/kg ds <5,0 17,5  
Minerale olie (C35-C40) mg/kg ds <6,0 21  
Minerale olie totaal (C10-C40) mg/kg ds <35 122,5 - 35 190 2600 5000

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
4 10281549 B10-1 B10 (8-50)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 7746.001  
Projectnaam  
Ordernummer  
Datum monsternamen 30-08-2018  
Monsternemer Dhr. R.J.H. Denessen  
Certificaatsnummer 2018126284  
Startdatum 31-08-2018  
Rapportagedatum 07-09-2018

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

**Bodemtype correctie**

Organische stof 0,7  
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 25

**Voorbehandeling**

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

**Bodemkundige analyses**

Droge stof % (m/m) 94,5 94,5  
Organische stof % (m/m) ds <0,7 0,49  
Gloeirest % (m/m) ds 99,7

**Minerale olie**

Minerale olie (C10-C12) mg/kg ds <3,0 10,5  
Minerale olie (C12-C16) mg/kg ds <5,0 17,5  
Minerale olie (C16-C21) mg/kg ds <5,0 17,5  
Minerale olie (C21-C30) mg/kg ds <11 38,5  
Minerale olie (C30-C35) mg/kg ds <5,0 17,5  
Minerale olie (C35-C40) mg/kg ds <6,0 21  
Minerale olie totaal (C10-C40) mg/kg ds <35 122,5 - 35 190 2600 5000

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
5 10281550 B20-1 B20 (8-50)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 7746.001  
 Projectnaam  
 Ordernummer  
 Datum monstername 30-08-2018  
 Monsternemer Dhr. R.J.H. Denessen  
 Certificaatnummer 2018126284  
 Startdatum 31-08-2018  
 Rapportagedatum 07-09-2018

| Analyse                                               | Eenheid    | 6          | GSSD   | Oordeel | RG    | AW   | T    | I    |
|-------------------------------------------------------|------------|------------|--------|---------|-------|------|------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                            |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                       |            | 1,4        |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                          |            | 2,3        |        |         |       |      |      |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                                |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Cryogeen malen AS3000                                 |            | Uitgevoerd |        |         |       |      |      |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                          |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Droge stof                                            | % (m/m)    | 92,9       | 92,9   |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                       | % (m/m) ds | 1,4        | 1,4    |         |       |      |      |      |
| Gloeirest                                             | % (m/m) ds | 98,5       |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                          | % (m/m) ds | 2,3        | 2,3    |         |       |      |      |      |
| <b>Metalen</b>                                        |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Barium (Ba)                                           | mg/kg ds   | <20        | 52,29  |         | 20    | 190  | 555  | 920  |
| Cadmium (Cd)                                          | mg/kg ds   | <0,20      | 0,2399 | -       | 0,2   | 0,6  | 6,8  | 13   |
| Kobalt (Co)                                           | mg/kg ds   | <3,0       | 7,148  | -       | 3     | 15   | 103  | 190  |
| Koper (Cu)                                            | mg/kg ds   | 5,2        | 10,65  | -       | 5     | 40   | 115  | 190  |
| Kwik (Hg)                                             | mg/kg ds   | <0,050     | 0,05   | -       | 0,05  | 0,15 | 18,1 | 36   |
| Molybdeen (Mo)                                        | mg/kg ds   | <1,5       | 1,05   | -       | 1,5   | 1,5  | 95,8 | 190  |
| Nikkel (Ni)                                           | mg/kg ds   | <4,0       | 7,967  | -       | 4     | 35   | 67,5 | 100  |
| Lood (Pb)                                             | mg/kg ds   | 11         | 17,22  | -       | 10    | 50   | 290  | 530  |
| Zink (Zn)                                             | mg/kg ds   | 23         | 53,76  | -       | 20    | 140  | 430  | 720  |
| <b>Minerale olie</b>                                  |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C10-C12)                               | mg/kg ds   | <3,0       | 10,5   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C12-C16)                               | mg/kg ds   | <5,0       | 17,5   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C16-C21)                               | mg/kg ds   | <5,0       | 17,5   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C21-C30)                               | mg/kg ds   | <11        | 38,5   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C30-C35)                               | mg/kg ds   | 7          | 35     |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C35-C40)                               | mg/kg ds   | <6,0       | 21     |         |       |      |      |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                        | mg/kg ds   | <35        | 122,5  | -       | 35    | 190  | 2600 | 5000 |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                       |            |            |        |         |       |      |      |      |
| PCB 28                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 52                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 101                                               | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 118                                               | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 138                                               | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 153                                               | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 180                                               | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                              | mg/kg ds   | 0,0049     | 0,0245 | -       | 0,007 | 0,02 | 0,51 | 1    |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA</b> |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Naftaleen                                             | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Fenanthreen                                           | mg/kg ds   | 0,055      | 0,055  |         |       |      |      |      |
| Anthraceen                                            | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Fluorantheen                                          | mg/kg ds   | 0,21       | 0,21   |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)anthraceen                                    | mg/kg ds   | 0,13       | 0,13   |         |       |      |      |      |
| Chryseen                                              | mg/kg ds   | 0,12       | 0,12   |         |       |      |      |      |
| Benzo(k)fluorantheen                                  | mg/kg ds   | 0,067      | 0,067  |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)pyreen                                        | mg/kg ds   | 0,11       | 0,11   |         |       |      |      |      |
| Benzo(ghi)peryleen                                    | mg/kg ds   | 0,089      | 0,089  |         |       |      |      |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                                  | mg/kg ds   | 0,073      | 0,073  |         |       |      |      |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                            | mg/kg ds   | 0,93       | 0,924  | -       | 0,35  | 1,5  | 20,8 | 40   |

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 6 10281551 MMA1 A01 (0-50) A02 (0-50) A07 (0-50) A08 (5-50)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 7746.001  
 Projectnaam  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 30-08-2018  
 Monsternemer Dhr. R.J.H. Denessen  
 Certificaatnummer 2018126284  
 Startdatum 31-08-2018  
 Rapportagedatum 07-09-2018

| Analyse                                               | Eenheid    | 7          | GSSD   | Oordeel | RG    | AW   | T    | I    |
|-------------------------------------------------------|------------|------------|--------|---------|-------|------|------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                            |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                       |            | 0,7        |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                          |            | 2          |        |         |       |      |      |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                                |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Cryogeen malen AS3000                                 |            | Uitgevoerd |        |         |       |      |      |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                          |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Droge stof                                            | % (m/m)    | 92,9       | 92,9   |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                       | % (m/m) ds | 0,7        | 0,7    |         |       |      |      |      |
| Gloeirest                                             | % (m/m) ds | 99,1       |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                          | % (m/m) ds | <2,0       | 1,4    |         |       |      |      |      |
| <b>Metalen</b>                                        |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Barium (Ba)                                           | mg/kg ds   | <20        | 54,25  |         | 20    | 190  | 555  | 920  |
| Cadmium (Cd)                                          | mg/kg ds   | <0,20      | 0,241  | -       | 0,2   | 0,6  | 6,8  | 13   |
| Kobalt (Co)                                           | mg/kg ds   | <3,0       | 7,383  | -       | 3     | 15   | 103  | 190  |
| Koper (Cu)                                            | mg/kg ds   | 6,1        | 12,62  | -       | 5     | 40   | 115  | 190  |
| Kwik (Hg)                                             | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0502 | -       | 0,05  | 0,15 | 18,1 | 36   |
| Molybdeen (Mo)                                        | mg/kg ds   | <1,5       | 1,05   | -       | 1,5   | 1,5  | 95,8 | 190  |
| Nikkel (Ni)                                           | mg/kg ds   | 4,9        | 14,29  | -       | 4     | 35   | 67,5 | 100  |
| Lood (Pb)                                             | mg/kg ds   | 24         | 37,78  | -       | 10    | 50   | 290  | 530  |
| Zink (Zn)                                             | mg/kg ds   | 21         | 49,83  | -       | 20    | 140  | 430  | 720  |
| <b>Minerale olie</b>                                  |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C10-C12)                               | mg/kg ds   | <3,0       | 10,5   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C12-C16)                               | mg/kg ds   | <5,0       | 17,5   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C16-C21)                               | mg/kg ds   | <5,0       | 17,5   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C21-C30)                               | mg/kg ds   | <11        | 38,5   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C30-C35)                               | mg/kg ds   | 5,2        | 26     |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C35-C40)                               | mg/kg ds   | <6,0       | 21     |         |       |      |      |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                        | mg/kg ds   | <35        | 122,5  | -       | 35    | 190  | 2600 | 5000 |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                       |            |            |        |         |       |      |      |      |
| PCB 28                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 52                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 101                                               | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 118                                               | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 138                                               | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 153                                               | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 180                                               | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                              | mg/kg ds   | 0,0049     | 0,0245 | -       | 0,007 | 0,02 | 0,51 | 1    |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA</b> |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Naftaleen                                             | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Fenanthreen                                           | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Anthraceen                                            | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Fluorantheen                                          | mg/kg ds   | 0,07       | 0,07   |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)anthraceen                                    | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Chryseen                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Benzo(k)fluorantheen                                  | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)pyreen                                        | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Benzo(ghi)peryleen                                    | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                                  | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                            | mg/kg ds   | 0,38       | 0,385  | -       | 0,35  | 1,5  | 20,8 | 40   |

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

Nr. Analytico-nr Monster  
 7 10281552 MMA2 A03 (8-30) A05 (20-50) A09 (30-50) A10 (20-50)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 7746.001  
 Projectnaam  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 30-08-2018  
 Monsternemer Dhr. R.J.H. Denessen  
 Certificaatnummer 2018126284  
 Startdatum 31-08-2018  
 Rapportagedatum 07-09-2018

| Analyse                                               | Eenheid    | 8          | GSSD   | Oordeel | RG    | AW   | T    | I    |
|-------------------------------------------------------|------------|------------|--------|---------|-------|------|------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                            |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                       |            | 2,4        |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                          |            | 2          |        |         |       |      |      |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                                |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Cryogeen malen AS3000                                 |            | Uitgevoerd |        |         |       |      |      |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                          |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Droge stof                                            | % (m/m)    | 94,6       | 94,6   |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                       | % (m/m) ds | 2,4        | 2,4    |         |       |      |      |      |
| Gloeirest                                             | % (m/m) ds | 97,5       |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                          | % (m/m) ds | 2          | 2      |         |       |      |      |      |
| <b>Metalen</b>                                        |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Barium (Ba)                                           | mg/kg ds   | <20        | 54,25  |         | 20    | 190  | 555  | 920  |
| Cadmium (Cd)                                          | mg/kg ds   | 0,24       | 0,4057 | -       | 0,2   | 0,6  | 6,8  | 13   |
| Kobalt (Co)                                           | mg/kg ds   | <3,0       | 7,383  | -       | 3     | 15   | 103  | 190  |
| Koper (Cu)                                            | mg/kg ds   | 8          | 16,33  | -       | 5     | 40   | 115  | 190  |
| Kwik (Hg)                                             | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0501 | -       | 0,05  | 0,15 | 18,1 | 36   |
| Molybdeen (Mo)                                        | mg/kg ds   | <1,5       | 1,05   | -       | 1,5   | 1,5  | 95,8 | 190  |
| Nikkel (Ni)                                           | mg/kg ds   | <4,0       | 8,167  | -       | 4     | 35   | 67,5 | 100  |
| Lood (Pb)                                             | mg/kg ds   | 18         | 28,13  | -       | 10    | 50   | 290  | 530  |
| Zink (Zn)                                             | mg/kg ds   | 26         | 61,07  | -       | 20    | 140  | 430  | 720  |
| <b>Minerale olie</b>                                  |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C10-C12)                               | mg/kg ds   | <3,0       | 8,75   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C12-C16)                               | mg/kg ds   | <5,0       | 14,58  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C16-C21)                               | mg/kg ds   | <5,0       | 14,58  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C21-C30)                               | mg/kg ds   | <11        | 32,08  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C30-C35)                               | mg/kg ds   | 9,7        | 40,42  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C35-C40)                               | mg/kg ds   | <6,0       | 17,5   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                        | mg/kg ds   | <35        | 102,1  | -       | 35    | 190  | 2600 | 5000 |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                       |            |            |        |         |       |      |      |      |
| PCB 28                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0029 |         |       |      |      |      |
| PCB 52                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0029 |         |       |      |      |      |
| PCB 101                                               | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0029 |         |       |      |      |      |
| PCB 118                                               | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0029 |         |       |      |      |      |
| PCB 138                                               | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0029 |         |       |      |      |      |
| PCB 153                                               | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0029 |         |       |      |      |      |
| PCB 180                                               | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0029 |         |       |      |      |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                              | mg/kg ds   | 0,0049     | 0,0204 | -       | 0,007 | 0,02 | 0,51 | 1    |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA</b> |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Naftaleen                                             | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Fenanthreen                                           | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Anthraceen                                            | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Fluorantheen                                          | mg/kg ds   | 0,091      | 0,091  |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)anthraceen                                    | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Chryseen                                              | mg/kg ds   | 0,07       | 0,07   |         |       |      |      |      |
| Benzo(k)fluorantheen                                  | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)pyreen                                        | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Benzo(ghi)peryleen                                    | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                                  | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                            | mg/kg ds   | 0,44       | 0,441  | -       | 0,35  | 1,5  | 20,8 | 40   |

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 8 10281553 MMA3 A11 (0-50) A13 (0-50) A14 (0-50) A15 (0-50)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 7746.001  
 Projectnaam  
 Ordernummer  
 Datum monstername 30-08-2018  
 Monsternemer Dhr. R.J.H. Denessen  
 Certificaatnummer 2018126284  
 Startdatum 31-08-2018  
 Rapportagedatum 07-09-2018

| Analyse                                               | Eenheid    | 9          | GSSD   | Oordeel | RG    | AW   | T    | I    |
|-------------------------------------------------------|------------|------------|--------|---------|-------|------|------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                            |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                       |            | 1,9        |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                          |            | 2          |        |         |       |      |      |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                                |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Cryogeen malen AS3000                                 |            | Uitgevoerd |        |         |       |      |      |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                          |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Droge stof                                            | % (m/m)    | 89         | 89     |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                       | % (m/m) ds | 1,9        | 1,9    |         |       |      |      |      |
| Gloeirest                                             | % (m/m) ds | 98         |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                          | % (m/m) ds | <2,0       | 1,4    |         |       |      |      |      |
| <b>Metalen</b>                                        |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Barium (Ba)                                           | mg/kg ds   | <20        | 54,25  |         | 20    | 190  | 555  | 920  |
| Cadmium (Cd)                                          | mg/kg ds   | <0,20      | 0,241  | -       | 0,2   | 0,6  | 6,8  | 13   |
| Kobalt (Co)                                           | mg/kg ds   | <3,0       | 7,383  | -       | 3     | 15   | 103  | 190  |
| Koper (Cu)                                            | mg/kg ds   | <5,0       | 7,241  | -       | 5     | 40   | 115  | 190  |
| Kwik (Hg)                                             | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0502 | -       | 0,05  | 0,15 | 18,1 | 36   |
| Molybdeen (Mo)                                        | mg/kg ds   | <1,5       | 1,05   | -       | 1,5   | 1,5  | 95,8 | 190  |
| Nikkel (Ni)                                           | mg/kg ds   | <4,0       | 8,167  | -       | 4     | 35   | 67,5 | 100  |
| Lood (Pb)                                             | mg/kg ds   | 13         | 20,46  | -       | 10    | 50   | 290  | 530  |
| Zink (Zn)                                             | mg/kg ds   | 25         | 59,32  | -       | 20    | 140  | 430  | 720  |
| <b>Minerale olie</b>                                  |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C10-C12)                               | mg/kg ds   | <3,0       | 10,5   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C12-C16)                               | mg/kg ds   | <5,0       | 17,5   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C16-C21)                               | mg/kg ds   | 17         | 85     |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C21-C30)                               | mg/kg ds   | <11        | 38,5   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C30-C35)                               | mg/kg ds   | 5,9        | 29,5   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C35-C40)                               | mg/kg ds   | <6,0       | 21     |         |       |      |      |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                        | mg/kg ds   | <35        | 122,5  | -       | 35    | 190  | 2600 | 5000 |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                       |            |            |        |         |       |      |      |      |
| PCB 28                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 52                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 101                                               | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 118                                               | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 138                                               | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 153                                               | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 180                                               | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                              | mg/kg ds   | 0,0049     | 0,0245 | -       | 0,007 | 0,02 | 0,51 | 1    |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA</b> |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Naftaleen                                             | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Fenanthreen                                           | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Anthraceen                                            | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Fluorantheen                                          | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)anthraceen                                    | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Chryseen                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Benzo(k)fluorantheen                                  | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)pyreen                                        | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Benzo(ghi)peryleen                                    | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                                  | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                            | mg/kg ds   | 0,35       | 0,35   | -       | 0,35  | 1,5  | 20,8 | 40   |

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 9 10281554 MMA4 B02 (50-100) B10 (50-100) C01 (100-150) D01 (100-150)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 7746.001  
 Projectnaam  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 30-08-2018  
 Monsternemer Dhr. R.J.H. Denessen  
 Certificaatnummer 2018126284  
 Startdatum 31-08-2018  
 Rapportagedatum 07-09-2018

| Analyse                                               | Eenheid    | 10         | GSSD   | Oordeel | RG    | AW   | T    | I    |
|-------------------------------------------------------|------------|------------|--------|---------|-------|------|------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                            |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                       |            | 1,6        |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                          |            | 2          |        |         |       |      |      |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                                |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Cryogeen malen AS3000                                 |            | Uitgevoerd |        |         |       |      |      |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                          |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Droge stof                                            | % (m/m)    | 91,4       | 91,4   |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                       | % (m/m) ds | 1,6        | 1,6    |         |       |      |      |      |
| Gloeirest                                             | % (m/m) ds | 98,4       |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                          | % (m/m) ds | <2,0       | 1,4    |         |       |      |      |      |
| <b>Metalen</b>                                        |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Barium (Ba)                                           | mg/kg ds   | <20        | 54,25  |         | 20    | 190  | 555  | 920  |
| Cadmium (Cd)                                          | mg/kg ds   | <0,20      | 0,241  | -       | 0,2   | 0,6  | 6,8  | 13   |
| Kobalt (Co)                                           | mg/kg ds   | <3,0       | 7,383  | -       | 3     | 15   | 103  | 190  |
| Koper (Cu)                                            | mg/kg ds   | <5,0       | 7,241  | -       | 5     | 40   | 115  | 190  |
| Kwik (Hg)                                             | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0502 | -       | 0,05  | 0,15 | 18,1 | 36   |
| Molybdeen (Mo)                                        | mg/kg ds   | <1,5       | 1,05   | -       | 1,5   | 1,5  | 95,8 | 190  |
| Nikkel (Ni)                                           | mg/kg ds   | <4,0       | 8,167  | -       | 4     | 35   | 67,5 | 100  |
| Lood (Pb)                                             | mg/kg ds   | <10        | 11,02  | -       | 10    | 50   | 290  | 530  |
| Zink (Zn)                                             | mg/kg ds   | <20        | 33,22  | -       | 20    | 140  | 430  | 720  |
| <b>Minerale olie</b>                                  |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C10-C12)                               | mg/kg ds   | <3,0       | 10,5   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C12-C16)                               | mg/kg ds   | <5,0       | 17,5   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C16-C21)                               | mg/kg ds   | 10         | 50     |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C21-C30)                               | mg/kg ds   | <11        | 38,5   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C30-C35)                               | mg/kg ds   | 6,7        | 33,5   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C35-C40)                               | mg/kg ds   | <6,0       | 21     |         |       |      |      |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                        | mg/kg ds   | <35        | 122,5  | -       | 35    | 190  | 2600 | 5000 |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                       |            |            |        |         |       |      |      |      |
| PCB 28                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 52                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 101                                               | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 118                                               | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 138                                               | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 153                                               | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 180                                               | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                              | mg/kg ds   | 0,0049     | 0,0245 | -       | 0,007 | 0,02 | 0,51 | 1    |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA</b> |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Naftaleen                                             | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Fenanthreen                                           | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Anthraceen                                            | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Fluorantheen                                          | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)anthraceen                                    | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Chryseen                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Benzo(k)fluorantheen                                  | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)pyreen                                        | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Benzo(ghi)peryleen                                    | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                                  | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                            | mg/kg ds   | 0,35       | 0,35   | -       | 0,35  | 1,5  | 20,8 | 40   |

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

Nr. Analytico-nr Monster  
 10 10281555 MMAS A02 (100-150) A04 (50-100) A04 (150-200) A07(100-150) B10 (100-150) C01 (150-200)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 7746.001  
Projectnaam  
Ordernummer  
Datum monsternamen 30-08-2018  
Monsternemer Dhr. R.J.H. Denessen  
Certificaatnummer 2018126284  
Startdatum 31-08-2018  
Rapportagedatum 07-09-2018

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

**Bodemtype correctie**

Organische stof 1,3  
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 25

**Voorbehandeling**

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

**Bodemkundige analyses**

Droge stof % (m/m) 91,4 91,4  
Organische stof % (m/m) ds 1,3 1,3  
Gloeirest % (m/m) ds 98,3

**Minerale olie**

Minerale olie (C10-C12) mg/kg ds <3,0 10,5  
Minerale olie (C12-C16) mg/kg ds 10 50  
Minerale olie (C16-C21) mg/kg ds 46 230  
Minerale olie (C21-C30) mg/kg ds 44 220  
Minerale olie (C30-C35) mg/kg ds 20 100  
Minerale olie (C35-C40) mg/kg ds 6,4 32  
Minerale olie totaal (C10-C40) mg/kg ds 130 650 \* 35 190 2600 5000  
Chromatogram olie (GC) Zie bijl.

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

Nr. Analytico-nr Monster  
11 10281556 MMC1 C01 (8-50) C02 (8-50) C03 (0-50)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 7746.001  
Projectnaam  
Ordernummer  
Datum monsternamen 30-08-2018  
Monsternemer Dhr. R.J.H. Denessen  
Certificaatnummer 2018126284  
Startdatum 31-08-2018  
Rapportagedatum 07-09-2018

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

**Bodemtype correctie**

Organische stof 1,4  
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 25

**Voorbehandeling**

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

**Bodemkundige analyses**

Droge stof % (m/m) 92,9 92,9  
Organische stof % (m/m) ds 1,4 1,4  
Gloeirest % (m/m) ds 98,2

**Minerale olie**

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 5,9 29,5  
Minerale olie (C21-C30) mg/kg ds 19 95  
Minerale olie (C30-C35) mg/kg ds 10 50  
Minerale olie (C35-C40) mg/kg ds <6,0 21  
Minerale olie totaal (C10-C40) mg/kg ds 43 215 \* 35 190 2600 5000  
Chromatogram olie (GC) Zie bijl.

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

Nr. Analytico-nr Monster  
12 10281557 MMD1 D01 (0-50) D02 (0-50) D03 (0-50)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 7746.001  
Projectnaam  
Ordernummer  
Datum monsternamen 30-08-2018  
Monsternemer Dhr. R.J.H. Denessen  
Certificaatsnummer 2018126284  
Startdatum 31-08-2018  
Rapportagedatum 07-09-2018

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

**Bodemtype correctie**

Organische stof 1,6  
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 25

**Voorbehandeling**

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

**Bodemkundige analyses**

Droge stof % (m/m) 85,4 85,4  
Organische stof % (m/m) ds 1,6 1,6  
Gloeirest % (m/m) ds 98

**Minerale olie**

Minerale olie (C10-C12) mg/kg ds <3,0 10,5  
Minerale olie (C12-C16) mg/kg ds <5,0 17,5  
Minerale olie (C16-C21) mg/kg ds <5,0 17,5  
Minerale olie (C21-C30) mg/kg ds <11 38,5  
Minerale olie (C30-C35) mg/kg ds 6,4 32  
Minerale olie (C35-C40) mg/kg ds <6,0 21  
Minerale olie totaal (C10-C40) mg/kg ds <35 122,5 - 35 190 2600 5000

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
13 10281558 MME1 E01 (50-100) E01 (100-150)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

## Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

AW = achtergrondwaarde

S = streefwaarde

I = interventiewaarde t.b.v. sanering(-sonderzoek)

| Stof/niveau                                                   | voorkomen in:                        |         | Grondwater<br>(µg/l opgelost, tenzij anders vermeld) |      |
|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------|------------------------------------------------------|------|
|                                                               | Grond/sediment<br>(mg/kg droge stof) |         | S                                                    |      |
|                                                               | AW                                   | I       |                                                      | I    |
| <b>I. Metalen</b>                                             |                                      |         |                                                      |      |
| antimoon (Sb)                                                 | 4,0                                  | 22      | -                                                    | 20   |
| arsen (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 (mg/l)                                           | -    |
| 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 5 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                                               | -     |
|             | γ-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 achtergrondwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door achtergrondwaarde.

## Bijlage 5 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 achtergrondwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door achtergrondwaarde.

### Nader onderzoek

De tussenwaarde (T) is het toetsingscriterium ten behoeve van een nader onderzoek. Wordt de tussenwaarde overschreden, dan is een nader onderzoek, op korte termijn, noodzakelijk.

$$T = 0,5 * (AW + I)$$

**T** is de tussenwaarde; **AW** is de achtergrondwaarde en **I** is de interventiewaarde.

## **Bijlage 6   Berekening indicatief asbestgehalte**

## BEREKENING ASBESTGEHALTEN



Projectnaam   
Projectnummer

Sleuf/gat: A12

### A. Sleufgegevens

|                               |       |      |
|-------------------------------|-------|------|
| Lengte (totaal)               | 3     | dm   |
| Breedte (totaal)              | 3     | dm   |
| Diepte (totaal)               | 5     | dm   |
| Volume totaal sleuf           | 45,0  | l    |
| Volume totaal fractie > 20 mm | 11,25 | l    |
| Dichtheid fractie > 20 mm     | 2     | kg/l |
| Volume totaal fractie < 20 mm | 33,8  | l    |
| Dichtheid fractie < 20 mm     | 1,8   | kg/l |

### B. Lab. gegevens

|              |       |       |
|--------------|-------|-------|
| Gewicht      | 10,78 | kg    |
| Concentratie | 0,0   | mg/kg |
| Ondergrens   | 0,0   | mg/kg |
| Bovengrens   | 1,2   | mg/kg |
| Droge stof   | 93,3  | %     |

### C. Aangetroffen asbesthoudende materialen fractie > 20 mm

#### Asbestsoort 1:

|                                |       |   |
|--------------------------------|-------|---|
| Massa asbestverdacht materiaal | 3,2   | g |
| % serpentijn asbest            | 3,5   | % |
| % amfibool asbest              |       | % |
| Gehalte asbest (serpentijn)    | 0,112 | g |
| Ondergrens                     | 0,064 | g |
| Bovengrens                     | 0,16  | 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 | 79,18 | kg |
| Asbest (serpentijn)        | 112   | mg |
| Asbest (amfibool)          | 0     | mg |
| Asbest (gewogen)           | 0     | mg |
| Totaal asbest              | 112   | mg |

#### Asbestsoort 2:

|                            |       |    |
|----------------------------|-------|----|
| Totaal ontgraven materiaal | 79,18 | kg |
| Asbest (serpentijn)        | 0     | mg |
| Asbest (amfibool)          | 0     | mg |
| Asbest (gewogen)           | 0     | mg |
| Totaal asbest              | 0     | mg |

#### Asbestsoort 3:

|                            |       |    |
|----------------------------|-------|----|
| Totaal ontgraven materiaal | 79,18 | kg |
| Asbest (serpentijn)        | 0     | mg |
| Asbest (amfibool)          | 0     | mg |
| Asbest (gewogen)           | 0     | mg |
| Totaal asbest              | 0     | mg |

#### Asbestsoort 4:

|                            |       |    |
|----------------------------|-------|----|
| Totaal ontgraven materiaal | 79,18 | kg |
| Asbest (serpentijn)        | 0     | mg |
| Asbest (amfibool)          | 0     | mg |
| Asbest (gewogen)           | 0     | mg |
| Totaal asbest              | 0     | mg |

#### Totaal asbestsoort 1

|            |     |       |
|------------|-----|-------|
| Ondergrens | 1,4 | mg/kg |
| Bovengrens | 0,8 | mg/kg |
|            | 2,0 | 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 | 1,4 | mg/kg |
| Bovengrens | 0,8 | mg/kg |
|            | 2,0 | mg/kg |

### E. Resultaten fractie < 20 mm

|                                  |      |       |
|----------------------------------|------|-------|
| Asbestgehalte emmer              | 0,0  | mg/kg |
| Aandeel fractie < 20 mm in sleuf | 75,0 | % V/V |
| Asbestgehalte < 20 mm sleuf      | 0,0  | mg/kg |
| Ondergrens                       | 0,0  | mg/kg |
| Bovengrens                       | 0,0  | mg/kg |

|                  |   |     |       |
|------------------|---|-----|-------|
| F. ASBEST TOTAAL | : | 1,4 | mg/kg |
| ONDERGREN        | : | 0,8 | mg/kg |
| BOVENGREN        | : | 2,0 | 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 7746.001



Sleuf/gat: B01

### A. Sleufgegevens

|                               |          |
|-------------------------------|----------|
| Lengte (totaal)               | 3 dm     |
| Breedte (totaal)              | 3 dm     |
| Diepte (totaal)               | 5 dm     |
| Volume totaal sleuf           | 45,0 l   |
| Volume totaal fractie > 20 mm | 4,5 l    |
| Dichtheid fractie > 20 mm     | 2 kg/l   |
| Volume totaal fractie < 20 mm | 40,5 l   |
| Dichtheid fractie < 20 mm     | 1,8 kg/l |

### B. Lab. gegevens

|              |           |
|--------------|-----------|
| Gewicht      | 16,14 kg  |
| Concentratie | 0,0 mg/kg |
| Ondergrens   | 0,0 mg/kg |
| Bovengrens   | 0,0 mg/kg |
| Droge stof   | 90,0 %    |

### C. Aangetroffen asbesthoudende materialen fractie > 20 mm

#### Asbestsoort 1:

|                                |         |
|--------------------------------|---------|
| Massa asbestverdacht materiaal | 6,6 g   |
| % serpentijn asbest            | 12,5 %  |
| % amfibool asbest              | 3,5 %   |
| Gehalte asbest (serpentijn)    | 0,825 g |
| Ondergrens                     | 0,66 g  |
| Bovengrens                     | 0,99 g  |
| Gehalte asbest amfibool        | 0,231 g |
| Ondergrens                     | 0,132 g |
| Bovengrens                     | 0,33 g  |

#### Asbestsoort 2:

|                                |         |
|--------------------------------|---------|
| Massa asbestverdacht materiaal | 35,6 g  |
| % serpentijn asbest            | 3,5 %   |
| % amfibool asbest              | 0 %     |
| Gehalte asbest (serpentijn)    | 1,246 g |
| Ondergrens                     | 0,712 g |
| Bovengrens                     | 1,78 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 | 74,61 kg |
| Asbest (serpentijn)        | 825 mg   |
| Asbest (amfibool)          | 231 mg   |
| Asbest (gewogen)           | 2310 mg  |
| Totaal asbest              | 3135 mg  |

#### Asbestsoort 2:

|                            |          |
|----------------------------|----------|
| Totaal ontgraven materiaal | 74,61 kg |
| Asbest (serpentijn)        | 1246 mg  |
| Asbest (amfibool)          | 0 mg     |
| Asbest (gewogen)           | 0 mg     |
| Totaal asbest              | 1246 mg  |

#### Asbestsoort 3:

|                            |          |
|----------------------------|----------|
| Totaal ontgraven materiaal | 74,61 kg |
| Asbest (serpentijn)        | 0 mg     |
| Asbest (amfibool)          | 0 mg     |
| Asbest (gewogen)           | 0 mg     |
| Totaal asbest              | 0 mg     |

#### Asbestsoort 4:

|                            |          |
|----------------------------|----------|
| Totaal ontgraven materiaal | 74,61 kg |
| Asbest (serpentijn)        | 0 mg     |
| Asbest (amfibool)          | 0 mg     |
| Asbest (gewogen)           | 0 mg     |
| Totaal asbest              | 0 mg     |

#### Totaal asbestsoort 1

|            |            |
|------------|------------|
| Ondergrens | 42,0 mg/kg |
| Bovengrens | 26,5 mg/kg |
|            | 57,5 mg/kg |

#### Totaal asbestsoort 2

|            |            |
|------------|------------|
| Ondergrens | 16,7 mg/kg |
| Bovengrens | 9,5 mg/kg  |
|            | 23,9 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 | 58,7 mg/kg |
| Bovengrens | 36,1 mg/kg |
|            | 81,4 mg/kg |

### E. Resultaten fractie < 20 mm

|                                  |            |
|----------------------------------|------------|
| Asbestgehalte emmer              | 0,0 mg/kg  |
| Aandeel fractie < 20 mm in sleuf | 90,0 % V/V |
| Asbestgehalte < 20 mm sleuf      | 0,0 mg/kg  |
| Ondergrens                       | 0,0 mg/kg  |
| Bovengrens                       | 0,0 mg/kg  |

|                  |   |            |
|------------------|---|------------|
| F. ASBEST TOTAAL | : | 58,7 mg/kg |
| ONDERGREN        | : | 36,1 mg/kg |
| BOVENGREN        | : | 81,4 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: B01

### A. Sleufgegevens

|                               |          |
|-------------------------------|----------|
| Lengte (totaal)               | 1,25 dm  |
| Breedte (totaal)              | 1,25 dm  |
| Diepte (totaal)               | 5 dm     |
| Volume totaal sleuf           | 7,8 l    |
| Volume totaal fractie > 20 mm | 0 l      |
| Dichtheid fractie > 20 mm     | 2 kg/l   |
| Volume totaal fractie < 20 mm | 7,8 l    |
| Dichtheid fractie < 20 mm     | 1,8 kg/l |

### B. Lab. gegevens

|              |           |
|--------------|-----------|
| Gewicht      | 16,14 kg  |
| Concentratie | 0,0 mg/kg |
| Ondergrens   | 0,0 mg/kg |
| Bovengrens   | 0,0 mg/kg |
| Droge stof   | 90,0 %    |

### C. Aangetroffen asbesthoudende materialen fractie > 20 mm

#### Asbestsoort 1:

|                                |          |
|--------------------------------|----------|
| Massa asbestverdacht materiaal | 30,5 g   |
| % serpentijn asbest            | 3,5 %    |
| % amfibool asbest              | %        |
| Gehalte asbest (serpentijn)    | 1,0675 g |
| Ondergrens                     | 0,61 g   |
| Bovengrens                     | 1,525 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 | 12,66 kg  |
| Asbest (serpentijn)        | 1067,5 mg |
| Asbest (amfibool)          | 0 mg      |
| Asbest (gewogen)           | 0 mg      |
| Totaal asbest              | 1067,5 mg |

#### Asbestsoort 2:

|                            |          |
|----------------------------|----------|
| Totaal ontgraven materiaal | 12,66 kg |
| Asbest (serpentijn)        | 0 mg     |
| Asbest (amfibool)          | 0 mg     |
| Asbest (gewogen)           | 0 mg     |
| Totaal asbest              | 0 mg     |

#### Asbestsoort 3:

|                            |          |
|----------------------------|----------|
| Totaal ontgraven materiaal | 12,66 kg |
| Asbest (serpentijn)        | 0 mg     |
| Asbest (amfibool)          | 0 mg     |
| Asbest (gewogen)           | 0 mg     |
| Totaal asbest              | 0 mg     |

#### Asbestsoort 4:

|                            |          |
|----------------------------|----------|
| Totaal ontgraven materiaal | 12,66 kg |
| Asbest (serpentijn)        | 0 mg     |
| Asbest (amfibool)          | 0 mg     |
| Asbest (gewogen)           | 0 mg     |
| Totaal asbest              | 0 mg     |

#### Totaal asbestsoort 1

|            |             |
|------------|-------------|
| Ondergrens | 84,3 mg/kg  |
| Bovengrens | 120,5 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 | 84,3 mg/kg  |
| Bovengrens | 120,5 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 | : | 84,3 mg/kg  |
| ONDERGREN        | : | 48,2 mg/kg  |
| BOVENGREN        | : | 120,5 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 7 Geraadpleegde bronnen

| Informatiebron                                                    | Geraadpleegd (ja/nee) | Toelichting                       |                                                                |                    |
|-------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------|
|                                                                   |                       | Datum kaartmateriaal              |                                                                | Opmerkingen        |
| <b>Informatie uit kaartmateriaal etc.</b>                         |                       |                                   |                                                                |                    |
| Historische topografische kaart                                   | ja                    | 1900-2018                         |                                                                |                    |
| Luchtfoto                                                         | ja                    | 2018                              |                                                                |                    |
| <b>Informatie uit themakaarten</b>                                |                       | <b>Datum bron/ kaartmateriaal</b> |                                                                | <b>Opmerkingen</b> |
| Bodemkaart Nederland                                              | ja                    | 2018                              |                                                                |                    |
| Grondwaterkaart Nederland                                         | ja                    | 2018                              |                                                                |                    |
| Bodemloket.nl                                                     | ja                    | 2018                              |                                                                |                    |
| <b>Informatie van eigenaar / terreingebruiker / opdrachtgever</b> |                       | <b>Datum uitgevoerd</b>           | <b>Contactpersoon</b>                                          | <b>Opmerkingen</b> |
| Historisch gebruik locatie                                        | ja                    | 2 augustus 2018                   | Dhr. L. Arends (buro SRO)                                      |                    |
| 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                    | 7 augustus 2018                   | de heer W. Bemelmans en de heer F. Verhappen (gemeente Bergen) |                    |
|                                                                   | ja                    |                                   |                                                                |                    |
| Archief Wet milieubeheer en Hinderwet                             |                       |                                   |                                                                |                    |
| 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                    | 7 augustus 2018                   |                                                                |                    |
| Huidig gebruik locatie                                            | ja                    |                                   |                                                                |                    |
| Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)     | ja                    |                                   |                                                                |                    |
| Verhardingen                                                      | ja                    |                                   |                                                                |                    |

