



VERKENNEND BODEMONDERZOEK

LEUTHERWEG 103

TE VENLO



**Bodem**



# Rapportage verkennend bodemonderzoek

## Leutherweg 103 te Venlo

|                           |                                                                                             |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Opdrachtgever</b>      | Rho Adviseurs voor leefruimte<br>Torenallee 20<br>5617 BC Eindhoven                         |
| <b>Contactpersoon</b>     | De heer H. van Zitteren                                                                     |
| <b>Rapportnummer</b>      | 18944.001                                                                                   |
| <b>Versienummer</b>       | D1                                                                                          |
| <b>Status</b>             | Eindrapportage                                                                              |
| <b>Datum</b>              | 10 mei 2022                                                                                 |
| <b>Vestiging</b>          | Limburg<br>Rijksweg Noord 39<br>6071 KS Swalmen<br>088 - 5001600<br>swalmen@econsultancy.nl |
| <b>Opsteller</b>          | Mevrouw K.F.P. Griep-Voss, BSc                                                              |
| <b>Paraaf</b>             |          |
| <b>Kwaliteitscontrole</b> | De heer drs. E. Hartingsveld                                                                |
| <b>Paraaf</b>             |          |



### *Kwaliteitszorg*

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

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhandboek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001.

### *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.

## INHOUDSOPGAVE

|       |                                                                   |    |
|-------|-------------------------------------------------------------------|----|
| 1     | INLEIDING .....                                                   | 1  |
| 2     | AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE .....                                | 1  |
| 3     | MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM.....                         | 1  |
| 3.1   | Geraadpleegde bronnen.....                                        | 1  |
| 3.2   | Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie .....              | 2  |
| 3.3   | Toekomstige situatie.....                                         | 3  |
| 3.4   | Calamiteiten.....                                                 | 3  |
| 3.5   | Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie .....    | 3  |
| 3.6   | Aangrenzende terreindelen/percelen .....                          | 3  |
| 3.7   | Terreininspectie .....                                            | 4  |
| 3.8   | Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten .....          | 4  |
| 3.9   | Bodemopbouw en geohydrologie .....                                | 4  |
| 4     | CONCLUSIES MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM (ONDERZOEKSOPZET) | 5  |
| 5     | VELDWERK.....                                                     | 5  |
| 5.1   | Algemeen.....                                                     | 5  |
| 5.2   | Grondonderzoek .....                                              | 5  |
| 5.2.1 | Uitvoering veldwerk .....                                         | 5  |
| 5.2.2 | Zintuiglijke waarnemingen.....                                    | 5  |
| 5.3   | Grondwateronderzoek .....                                         | 6  |
| 5.3.1 | Uitvoering veldwerk .....                                         | 6  |
| 5.3.2 | Bemonstering .....                                                | 6  |
| 6     | LABORATORIUMONDERZOEK .....                                       | 6  |
| 6.1   | Uitvoering analyses .....                                         | 6  |
| 6.2   | Toetsingskader .....                                              | 7  |
| 6.3   | Resultaten grond- en grondwatermonsters .....                     | 9  |
| 7     | SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....                           | 10 |

### BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie
3. - Boorprofielen
- 4a. - Analysecertificaten
- 4b. - Getoetste analyseresultaten
5. - Toetsingskader Circulaire bodemsanering

## **1 INLEIDING**

Rho Adviseurs voor leefruimte heeft aan Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op de locatie Leutherweg 103 te Venlo.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

Het verkennend bodemonderzoek heeft tot doel met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op de onderzoekslocatie een grond- en/of grondwaterverontreiniging aanwezig is, teneinde te bepalen of er milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem 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 veldwerk en de bemonstering zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocollen 2001 en 2002 en de daarin gestelde eisen.

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).

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

## **2 AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE**

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem omvat de onderzoekslocatie en direct hieraan grenzende terreindelen binnen een afstand van 25 meter. De onderzoekslocatie ( $\pm 1.917 \text{ m}^2$ ) is gelegen aan de Leutherweg 103 te Venlo (zie bijlage 1).

Het perceel, waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt, is kadastraal bekend gemeente Venlo, sectie F, nummers 4087 en 4254. Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 29 m +NAP en zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie  $X = 210.540$ ,  $Y = 374.590$ .

## **3 MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM**

### **3.1 Geraadpleegde bronnen**

Voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden is een milieuhygiënisch vooronderzoek bodem uitgevoerd op basis van de NEN 5725. In tabel 1 zijn de in het kader van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem geraadpleegde bronnen weergegeven. 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.

**Tabel 1. Geraadpleegde bronnen**

| Onderdeel                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Bron                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Historisch, huidig en toekomstig gebruik                                                                                                                                                                                                                                                                        | Opdrachtgever (contactpersoon de heer H. van Zitteren)                                                                                                                                                                                      |
| Bouw-/milieudossier, ondergrondse tanks, calamiteiten, eerder uitgevoerd bodemonderzoek                                                                                                                                                                                                                         | Gemeente Venlo (contactpersoon mevrouw M. Geelen – Mulhuijsen), d.d. 14 april 2022                                                                                                                                                          |
| Locatiegegevens van internet:<br><br>- historisch topografisch kaartmateriaal<br>- basisregistratie grootschalige topografie<br>- kadastrale gegevens<br>- hoogtekkaart<br>- luchtfoto's<br>- Google streetview<br>- provinciale bodeminformatie<br>- bodemopbouw<br>- geo(hydro)logie<br>- kabels en leidingen | <br><br>www.topotijdreis.nl<br>www.pdok.nl<br>www.kadaster.nl<br>www.ahn.nl<br>webservices.gbo-provincies.nl/lufo/services/wms<br>maps.google.nl<br>www.bodemloket.nl<br>maps.bodemdata.nl<br>www.dinoloket.nl<br>www.kadaster.nl/klic-wion |
| Terreininspectie                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Uitgevoerd door Econsultancy, d.d. 12 april 2022                                                                                                                                                                                            |

### 3.2 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie is bebouwd met een woonhuis dat momenteel gebruikt wordt als kinderopvang daterend van 1935 (*bron: bag.viewer*). De locatie is grotendeels in gebruik als siertuin, behorend bij de kinderopvang. Een deel van de locatie is onderdeel van het bosgebied.

Uit historisch kaartmateriaal uit de periode 1900 - 1962 blijkt dat de onderzoekslocatie volledig in gebruik was als weiland en heeft voor zover bekend altijd een agrarische bestemming gehad. Omstreeks 1962 is het woonhuis voor het eerst weergegeven. Volgens het historische kaartmateriaal hebben in de periode 1980-2003 meerdere bebouwingen op de onderzoekslocatie gelegen. Deze bebouwingen zijn in 2003 gesloopt. Het is momenteel nog onbekend welke functie deze bebouwingen hadden.



**Figuur 1. Historische kaartmateriaal**

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

Er zijn geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten.

In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

### **3.3 Toekomstige situatie**

De initiatiefnemer is voornemens de bestaande situatie te verbouwen tot een woonzorgcomplex met beheerderwoning.

### **3.4 Calamiteiten**

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan en zijn geen gegevens bekend dat op deze locatie, als ook in de directe nabijheid, met schuim is geblust. Ook uit informatie van de gemeente Venlo blijkt niet, dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

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

Op de onderzoekslocatie zijn, voor zover bekend bij Econsultancy en gemeente Venlo, geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

### **3.6 Aangrenzende terreindelen/percelen**

In paragraaf 3.1 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de omliggende terreindelen en aangrenzende percelen binnen 25 meter van de onderzoekslocatie opgenomen. Het bodemgebruik van de omliggende terreindelen is als volgt:

- aan de noordoostzijde bevindt zich een bosgebied;
- aan de zuidoostzijde bevindt zich een openbare weg (loyolastraat);
- aan de zuidwestzijde bevindt zich een openbare weg (Leutherweg);
- aan de westzijde bevindt zich woonhuizen met bijbehorende siertuinen.

In 2004 heeft Econsultancy een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (ca. 10 meter van de onderzoekslocatie | rapportnummer: 110503/ZC4/093/200349 | d.d. 5 november 2004). Dit onderzoek is uitgevoerd in het kader van de geplande herinrichting van het terrein. Tijdens het veldonderzoek zijn destijds ter plaatse van 2 boringen in de boven- en ondergrond puinresten waargenomen. De overige grondmonsters zijn zintuiglijk niet verontreinigd. Uit de analyseresultaten is gebleken dat de bovengrond plaatselijk licht verontreinigd is met PAK. In de ondergrond zijn destijds geen verontreinigingen waargenomen.

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.

### 3.7 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.

De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in paragraaf 3.2. Op de onderzoekslocatie zijn geen mogelijke bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging aangetroffen. Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

### 3.8 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten

De onderzoekslocatie is gelegen binnen bodemfunctieklassieke zone "Wonen". De onderzoekslocatie is met betrekking tot ontgravingskaart en de toepassingskaart voor de bovengrond gelegen binnen de bodemkwaliteitszone "Wonen". De onderzoekslocatie is met betrekking tot ontgravingskaart en de toepassingskaart voor de ondergrond gelegen binnen de bodemkwaliteitszone "Landbouw/Natuur", van het gebied waarvoor de gemeenten Mook en Middelaar, Gennep, Bergen, Venray, Horst aan de Maas, Venlo, Peel en Maas, Nederweert, Weert, Beesel, Leudal, Maasgouw, Roermond, Roerdalen en Echt-Susteren gezamenlijk een "Nota bodembeheer Limburg Noord 2020-2029" hebben opgesteld.

Volgens de 'PFAS-bodemkwaliteitskaart Regio Limburg Noord' die in 2020 is opgesteld blijkt dat de gemiddelde PFAS-gehalten van zowel de boven- als de ondergrond ruim beneden de landelijke achtergrondwaarden liggen.

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 2016", vastgesteld door Gedeputeerde Staten van Limburg op 26 juli 2016).

### 3.9 Bodemopbouw en geohydrologie

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

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt  $\pm 22$  m +NAP, waardoor het grondwater zich op  $\pm 7$  m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO in noordwestelijke richting.

Er liggen geen pompstations in de buurt van de onderzoekslocatie die van invloed zouden kunnen zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingsgebied.

## 4 CONCLUSIES MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM (ONDERZOEKSOPZET)

Uit het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem blijkt, dat er geen sprake is van bodembelasting, anders dan een regionale of landelijke diffuse achtergrondbelasting in de grond en het grondwater. Op de locatie worden geen verontreinigende stoffen verwacht in gehalten boven de landelijk of regionaal geldende achtergrondwaarde voor grond en/of de streefwaarde voor grondwater. Dit geldt zowel voor natuurlijke achtergrondgehalten als voor "antropogene" achtergrondgehalten, waarvan de oorzaak niet eenduidig is aan te wijzen.

Op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie "onverdacht, niet lijnvormig" (ONV-NL). Bij onverdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem niet verontreinigd is.

## 5 VELDWERK

### 5.1 Algemeen

Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, die geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de gegevens voortvloeiend uit het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem en de ligging van kabels en leidingen. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten en de peilbuis. In bijlage 3 zijn de boorprofielen opgenomen.

### 5.2 Grondonderzoek

#### 5.2.1 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is op 15 april 2022 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer D.F.H. Schell. Deze medewerker staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2001 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

In het totaal zijn er met behulp van een edelmanboor 11 boringen geplaatst; 8 boringen tot 0,5 m -mv, 2 boringen tot 2,0 m -mv en 1 boring tot 4,3 m -mv. Deze diepe boring is afgewerkt als peilbuis, ten einde de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater te kunnen bepalen. Van het opgeboorde materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn.

#### 5.2.2 Zintuiglijke waarnemingen

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot matig siltig, zwak tot matig grindig, zeer fijn tot matig grof zand. De bovengrond is bovendien zwak humeus (tot maximaal 2,0 m -mv). De ondergrond is plaatselijk zwak tot sterk gleyhoudend.

In de bodem zijn plaatselijk in verschillende gradaties (zwak tot matig) kolengruis, baksteen en beton aangetroffen. In het opgeboorde materiaal van boring 06 zijn in de ondergrond tevens textiel en dakpannen in zwakke mate waargenomen.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld van de onderzoekslocatie, alsmede in de bodem, geen puin(resten) of andere asbestverdachte (plaat-)materialen aangetroffen.

Tabel 2 geeft een overzicht van de zintuiglijk waargenomen verontreinigingen, die in het opgeboorde materiaal zijn aangetroffen.

**Tabel 2. Zintuiglijk waargenomen verontreinigingen**

| Boornummer | Einddiepte boring (m -mv) | Traject (m -mv) | Waargenomen verontreinigingen/bijzonderheden                                      |
|------------|---------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 01         | 0,50                      | 0,00 - 0,50     | zwak kolengruishoudend                                                            |
| 05         | 0,50                      | 0,25 - 0,50     | zwak kolengruishoudend, zwak baksteenhoudend                                      |
| 06         | 4,30                      | 0,50 - 0,75     | matig baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak textielhoudend, zwak dakpanhoudend |
| 09         | 2,00                      | 0,50 - 0,75     | zwak kolengruishoudend                                                            |
|            |                           | 0,75 - 1,00     | zwak kolengruishoudend                                                            |
| 10         | 0,50                      | 0,00 - 0,50     | matig kolengruishoudend                                                           |
| 11         | 0,50                      | 0,00 - 0,50     | zwak kolengruishoudend                                                            |

## 5.3 Grondwateronderzoek

### 5.3.1 Uitvoering veldwerk

Stroomafwaarts is een peilbuis (filterstelling 3,30 - 4,30 m -mv) geplaatst. De filterstelling is bepaald op basis van de grondwaterstand, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden op 15 april 2022 is ingeschat.

### 5.3.2 Bemonstering

De grondwaterbemonstering is op 22 april 2022 uitgevoerd door de heer D.F.H. Schell. Deze medewerker 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 NEN 5744:2011. Tabel 3 geeft een overzicht van de peilbuisgegevens en de resultaten van de veldmetingen.

**Tabel 3. Overzicht gegevens peilbuis en veldmetingen grondwater**

| Peilbuis-nummer | Situering peilbuis | Filterstelling (m -mv) | Grondwaterstand (m -mv) | pH (-) | EC (µS/cm) | Troebelheid (NTU) |
|-----------------|--------------------|------------------------|-------------------------|--------|------------|-------------------|
| 06              | Stroomafwaarts     | 3,30 - 4,30            | 3,20                    | 5,5    | 670        | 27,1              |

## 6 LABORATORIUMONDERZOEK

### 6.1 Uitvoering analyses

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 3 grondmengmonsters samengesteld. De 3 grondmengmonsters en het grondwatermonster zijn geanalyseerd op 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;
- *standaardpakket grondwater:*  
metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (BTX), styreen, naftaleen, gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOX) en minerale olie.

Tabel 4 geeft een overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten.

**Tabel 4. Overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten**

| Grond(meng)-monster | Meetpunt + traject (m -mv)                                                                                                                                   | Grondsoort | Bijzonderheden                                                                     | Analysepakket   |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| MM1                 | 06 (0,50 - 0,75)                                                                                                                                             | zand       | matig baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak textielhoudend, zwak dakpan houdend | standaardpakket |
| MM2                 | 01 (0,00 - 0,50)<br>05 (0,25 - 0,50)<br>09 (0,50 - 0,75)<br>10 (0,00 - 0,50)                                                                                 | zand       | zwak tot matig kolengruishoudend, zwak baksteenhoudend                             | standaardpakket |
| MM3                 | 02 (0,00 - 0,50)<br>03 (0,00 - 0,50)<br>04 (0,00 - 0,50)<br>05 (0,00 - 0,25)<br>06 (0,00 - 0,50)<br>07 (0,00 - 0,50)<br>08 (0,00 - 0,50)<br>09 (0,00 - 0,50) | zand       | -                                                                                  | standaardpakket |
| MM4                 | 04 (0,50 - 1,00)<br>04 (1,25 - 1,50)<br>06 (0,75 - 1,00)<br>06 (1,50 - 2,00)<br>09 (1,00 - 1,25)<br>09 (1,25 - 2,00)                                         | zand       | -                                                                                  | standaardpakket |

## 6.2 Toetsingskader

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.                     |

### 6.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters

Tabel 5 geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden.

**Tabel 5. Overschrijdingen toetsingskaders grond**

| Grond(meng)-monster | Traject (m -mv)                                                                                                                                              | Gehalte > AW (licht verontreinigd)   | Gehalte > T (matig verontreinigd) | Gehalte > I (sterk verontreinigd) |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| MM1                 | 06 (0,50 - 0,75)                                                                                                                                             | lood<br>zink<br>minerale olie<br>PCB | -                                 | -                                 |
| MM2                 | 01 (0,00 - 0,50)<br>05 (0,25 - 0,50)<br>09 (0,50 - 0,75)<br>10 (0,00 - 0,50)                                                                                 | lood<br>minerale olie<br>PAK         | -                                 | -                                 |
| MM3                 | 02 (0,00 - 0,50)<br>03 (0,00 - 0,50)<br>04 (0,00 - 0,50)<br>05 (0,00 - 0,25)<br>06 (0,00 - 0,50)<br>07 (0,00 - 0,50)<br>08 (0,00 - 0,50)<br>09 (0,00 - 0,50) | lood<br>zink<br>PAK                  | -                                 | -                                 |
| MM4                 | 04 (0,50 - 1,00)<br>04 (1,25 - 1,50)<br>06 (0,75 - 1,00)<br>06 (1,50 - 2,00)<br>09 (1,00 - 1,25)<br>09 (1,25 - 2,00)                                         | PAK                                  | -                                 | -                                 |

Tabel 6 geeft een overzicht van de parameters in het grondwater die het geldende toetsingskader overschrijden.

**Tabel 6. Overschrijdingen toetsingskader grondwater**

| Grondwater-monster | Situering peilbuis | Concentratie > S (licht verontreinigd) | Concentratie > T (matig verontreinigd) | Concentratie > I (sterk verontreinigd) |
|--------------------|--------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|
| 06                 | Stroomafwaarts     | cadmium<br>nikkel                      | -                                      | -                                      |

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten. Bijlage 4b bevat de getoetste analyseresultaten aan de Circulaire bodemsanering.

## 7 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Rho Adviseurs voor leefruimte heeft aan Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op de locatie Leutherweg 103 te Venlo.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

Op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie "onverdacht" (ONV). Bij onverdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem niet verontreinigd is.

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot matig siltig, zwak tot matig grindig, zeer fijn tot matig grof zand. De bovengrond is bovendien zwak humeus (tot maximaal 2,0 m -mv). De ondergrond is plaatselijk zwak tot sterk gleyhoudend.

In de bodem zijn plaatselijk in verschillende gradaties (zwak tot matig) kolengruis, baksteen en beton aangetroffen. In het opgeboorde materiaal van boring 06 zijn in de ondergrond tevens textiel en dakpannen in zwakke mate waargenomen.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld van de onderzoekslocatie, alsmede in de bodem, geen puin(resten) of andere asbestverdachte (plaat-)materialen aangetroffen.

De zintuigelijk verontreinigde bovengrond is licht verontreinigd met lood, zink, minerale olie, PCB en PAK. De zintuigelijke schone bovengrond is licht verontreinigd met lood, zink en PAK. De ondergrond is licht verontreinigd met PAK.

Het grondwater is licht verontreinigd met cadmium en nikkel. Deze metaalverontreinigingen zijn hoogstwaarschijnlijk te relateren aan regionaal verhoogde achtergrondconcentraties van metalen in het grondwater.

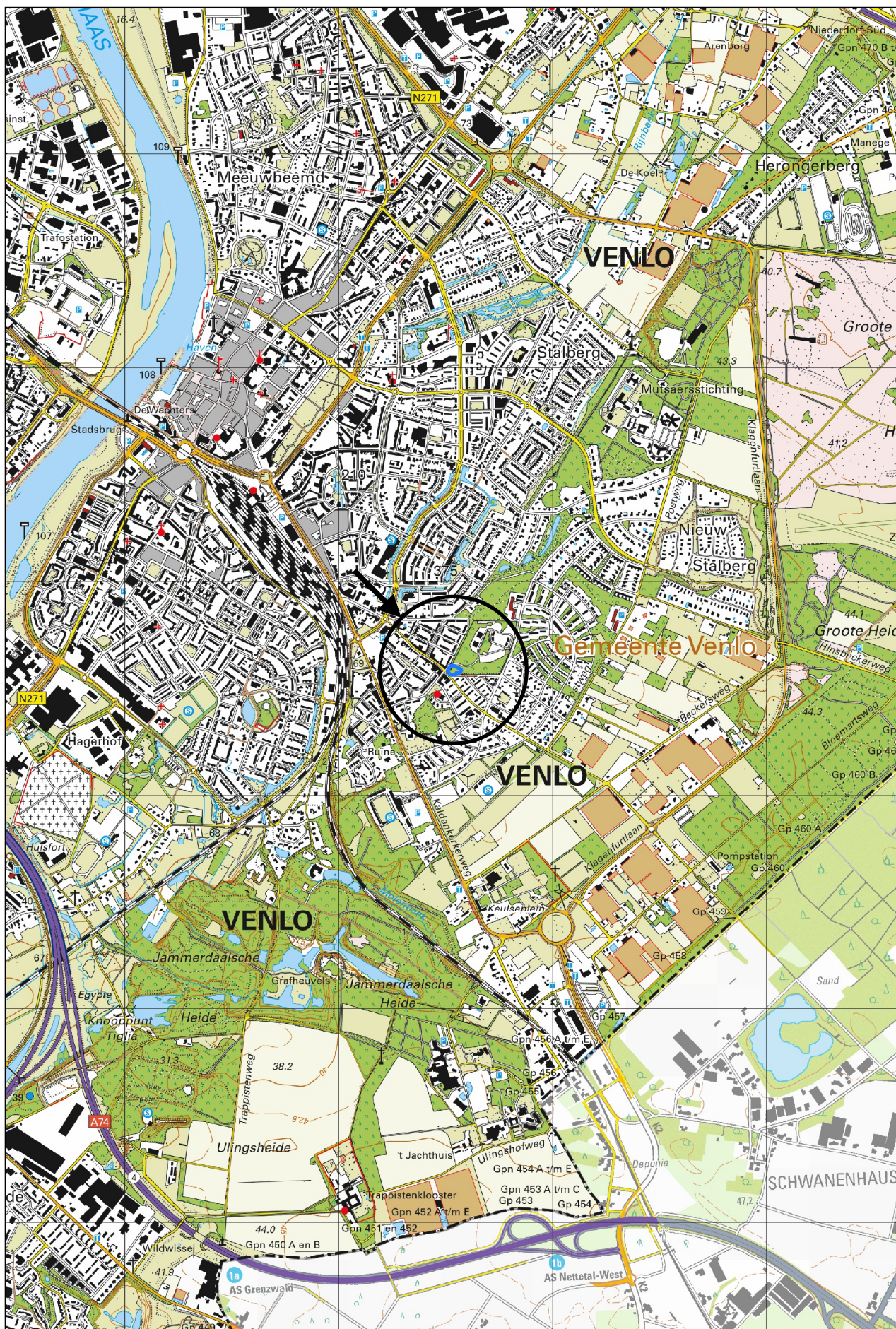
### Conclusie en advies

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "onverdacht" kan worden beschouwd wordt, op basis van de lichte verontreinigingen, verworpen. Echter, gelet op de aard en mate van verontreiniging, bestaat er géén reden voor een nader onderzoek en bestaan er met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem géén belemmeringen voor de nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

### Algemeen

Indien er bij werkzaamheden grond vrijkomt die niet op de locatie kan worden hergebruikt, zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit, het "Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie" of de regionale bodemkwaliteitskaart van toepassing.

## Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000  
Deze kaart is noordgericht



**Legenda**

- Grens onderzoekslocatie
- Bebouwing
- Hekwerk
- Boring tot 0,5 m -mv
- Boring tot 2,0 m -mv
- Peilbuis
- Opnamerichting foto
- Tegels
- Bos
- Gras

|                                       |                  |
|---------------------------------------|------------------|
| <b>Titel:</b> Leatherweg 103 te Venlo | A3               |
| PROJECT: 18944.001                    |                  |
| SCHAAL: 1:250                         | DATUM: 10-5-2022 |
| GETEKEND: KVo                         | BIJLAGE: 2a      |

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                         |  | Kernboring 120 mm + boring tot 2,5 m -mv                         |
|  | Puinverharding                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Boring voorgaand onderzoek tot 3,5 m -mv               |  | Kernboring 120 mm + boring tot 3,0 m -mv                         |  | Kernboring 120 mm + boring tot 3,5 m -mv                         |
|  | Talud                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Boring voorgaand onderzoek tot 4,0 m -mv               |  | Kernboring 120 mm + boring tot 4,0 m -mv                         |  | Kernboring 120 mm + boring tot 4,5 m -mv                         |
|  | Spoorbaan                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Boring voorgaand onderzoek tot 4,5 m -mv               |  | Kernboring 120 mm + boring tot 5,0 m -mv                         |  | Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 0,5 m -mv |
|  | Fietspad                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Boring voorgaand onderzoek tot 5,0 m -mv               |  | Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,0 m -mv |  | Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,5 m -mv |
|  | Parkeerplaats                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Peilbuis voorgaand onderzoek (diep)                    |  | Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,0 m -mv |  | Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,5 m -mv |
|  | Duiker                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Peilbuis voorgaand onderzoek                           |  | Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,0 m -mv |  | Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,5 m -mv |
|  | Voormalige duiker                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm                        |  | Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,0 m -mv |  | Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,5 m -mv |
|  | Trafo                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 0,5 m -mv |  | Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 5,0 m -mv |  | Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis (diep)      |
|  | Pomp                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,0 m -mv |  | Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 5,0 m -mv |  | Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis             |
|  | Olie/vetafscheider                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,5 m -mv |  | Boring tot 0,5 m -waterbodem                                     |                                                                                       |                                                                  |
|  | Mangat                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,0 m -mv |  | Boring tot 1,0 m -waterbodem                                     |                                                                                       |                                                                  |
|  | Riool inspectieput                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,5 m -mv |                                                                                       |                                                                  |                                                                                       |                                                                  |
|  | Zinkput                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,0 m -mv |                                                                                       |                                                                  |                                                                                       |                                                                  |
|  | Ontluchting                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,5 m -mv |                                                                                       |                                                                  |                                                                                       |                                                                  |
|  | Vulpunt                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,0 m -mv |                                                                                       |                                                                  |                                                                                       |                                                                  |
|  | Sleuf asbestonderzoek 200x40x50cm |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,5 m -mv |                                                                                       |                                                                  |                                                                                       |                                                                  |
|                                                                                     |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 5,0 m -mv |                                                                                       |                                                                  |                                                                                       |                                                                  |
|                                                                                     |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis (diep)      |                                                                                       |                                                                  |                                                                                       |                                                                  |
|                                                                                     |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis             |                                                                                       |                                                                  |                                                                                       |                                                                  |
|                                                                                     |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm                      |                                                                                       |                                                                  |                                                                                       |                                                                  |
|                                                                                     |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                        |                                                                                       |                                                                  |                                                                                       |                                                                  |
|                                                                                     |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                        |                                                                                       |                                                                  |                                                                                       |                                                                  |
|                                                                                     |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                        |                                                                                       |                                                                  |                                                                                       |                                                                  |
|                                                                                     |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                        |                                                                                       |                                                                  |                                                                                       |                                                                  |
|                                                                                     |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                        |                                                                                       |                                                                  |                                                                                       |                                                                  |
|                                                                                     |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                        |                                                                                       |                                                                  |                                                                                       |                                                                  |
|                                                                                     |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                        |                                                                                       |                                                                  |                                                                                       |                                                                  |
|                                                                                     |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                        |                                                                                       |                                                                  |                                                                                       |                                                                  |
|                                                                                     |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                        |                                                                                       |                                                                  |                                                                                       |                                                                  |
|                                                                                     |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                        |                                                                                       |                                                                  |                                                                                       |                                                                  |
|                                                                                     |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                        |                                                                                       |                                                                  |                                                                                       |                                                                  |
|                                                                                     |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                        |                                                                                       |                                                                  |                                                                                       |                                                                  |
|                                                                                     |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                        |                                                                                       |                                                                  |                                                                                       |                                                                  |
|                                                                                     |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                        |                                                                                       |                                                                  |                                                                                       |                                                                  |
|                                                                                     |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                        |                                                                                       |                                                                  |                                                                                       |                                                                  |
|                                                                                     |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                        |                                                                                       |                                                                  |                                                                                       |                                                                  |
|                                                                                     |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                        |                                                                                       |                                                                  |                                                                                       |                                                                  |
|                                                                                     |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                        |                                                                                       |                                                                  |                                                                                       |                                                                  |
|                                                                                     |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                        |                                                                                       |                                                                  |                                                                                       |                                                                  |
|                                                                                     |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                        |                                                                                       |                                                                  |                                                                                       |                                                                  |
|                                                                                     |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                        |                                                                                       |                                                                  |                                                                                       |                                                                  |
|                                                                                     |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                        |                                                                                       |                                                                  |                                                                                       |                                                                  |
|                                                                                     |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                        |                                                                                       |                                                                  |                                                                                       |                                                                  |
|                                                                                     |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                        |                                                                                       |                                                                  |                                                                                       |                                                                  |
|                                                                                     |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                        |                                                                                       |                                                                  |                                                                                       |                                                                  |
|                                                                                     |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                        |                                                                                       |                                                                  |                                                                                       |                                                                  |
|                                                                                     |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                        |                                                                                       |                                                                  |                                                                                       |                                                                  |
|                                                                                     |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                        |                                                                                       |                                                                  |                                                                                       |                                                                  |
|                                                                                     |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                        |                                                                                       |                                                                  |                                                                                       |                                                                  |
|                                                                                     |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                        |                                                                                       |                                                                  |                                                                                       |                                                                  |
|                                                                                     |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                        |                                                                                       |                                                                  |                                                                                       |                                                                  |
|                                                                                     |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                        |                                                                                       |                                                                  |                                                                                       |                                                                  |
|                                                                                     |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                        |                                                                                       |                                                                  |                                                                                       |                                                                  |
|                                                                                     |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                        |                                                                                       |                                                                  |                                                                                       |                                                                  |
|                                                                                     |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                        |                                                                                       |                                                                  |                                                                                       |                                                                  |
|                                                                                     |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                        |                                                                                       |                                                                  |                                                                                       |                                                                  |
|                                                                                     |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                        |                                                                                       |                                                                  |                                                                                       |                                                                  |
|                                                                                     |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                        |                                                                                       |                                                                  |                                                                                       |                                                                  |
|                                                                                     |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                        |                                                                                       |                                                                  |                                                                                       |                                                                  |
|                                                                                     |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                        |                                                                                       |                                                                  |                                                                                       |                                                                  |
|                                                                                     |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                        |                                                                                       |                                                                  |                                                                                       |                                                                  |
|                                                                                     |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                        |                                                                                       |                                                                  |                                                                                       |                                                                  |
|                                                                                     |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                        |                                                                                       |                                                                  |                                                                                       |                                                                  |
|                                                                                     |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                        |                                                                                       |                                                                  |                                                                                       |                                                                  |
|                                                                                     |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                        |                                                                                       |                                                                  |                                                                                       |                                                                  |
|                                                                                     |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                        |                                                                                       |                                                                  |                                                                                       |                                                                  |
|                                                                                     |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                        |                                                                                       |                                                                  |                                                                                       |                                                                  |
|                                                                                     |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                        |                                                                                       |                                                                  |                                                                                       |                                                                  |
|                                                                                     |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                        |                                                                                       |                                                                  |                                                                                       |                                                                  |
|                                                                                     |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                        |                                                                                       |                                                                  |                                                                                       |                                                                  |
|                                                                                     |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                        |                                                                                       |                                                                  |                                                                                       |                                                                  |
|                                                                                     |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                        |                                                                                       |                                                                  |                                                                                       |                                                                  |
|                                                                                     |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                        |                                                                                       |                                                                  |                                                                                       |                                                                  |
|                                                                                     |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                        |                                                                                       |                                                                  |                                                                                       |                                                                  |
|                                                                                     |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                        |                                                                                       |                                                                  |                                                                                       |                                                                  |
|                                                                                     |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                        |                                                                                       |                                                                  |                                                                                       |                                                                  |
|                                                                                     |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                        |                                                                                       |                                                                  |                                                                                       |                                                                  |
|                                                                                     |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                        |                                                                                       |                                                                  |                                                                                       |                                                                  |
|                                                                                     |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                        |                                                                                       |                                                                  |                                                                                       |                                                                  |
|                                                                                     |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                        |                                                                                       |                                                                  |                                                                                       |                                                                  |
|                                                                                     |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                        |                                                                                       |                                                                  |                                                                                       |                                                                  |
|                                                                                     |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                        |                                                                                       |                                                                  |                                                                                       |                                                                  |
|                                                                                     |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                        |                                                                                       |                                                                  |                                                                                       |                                                                  |
|                                                                                     |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                        |                                                                                       |                                                                  |                                                                                       |                                                                  |

## 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.

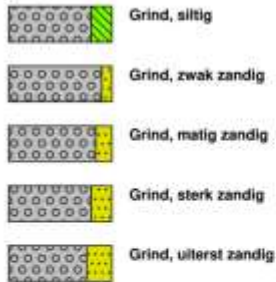


Foto 6.

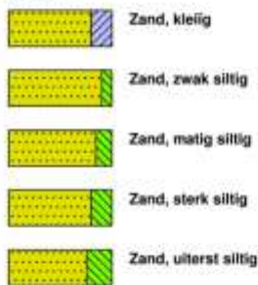
## Bijlage 3 Boorprofielen

### Legenda (conform NEN 5104)

#### grind



#### zand



#### veen



#### klei



#### leem



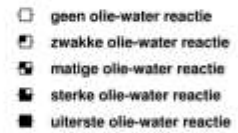
#### overige toevoegingen



#### geur



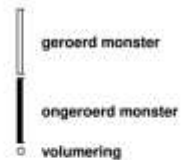
#### olie



#### p.i.d.-waarden



#### monsters

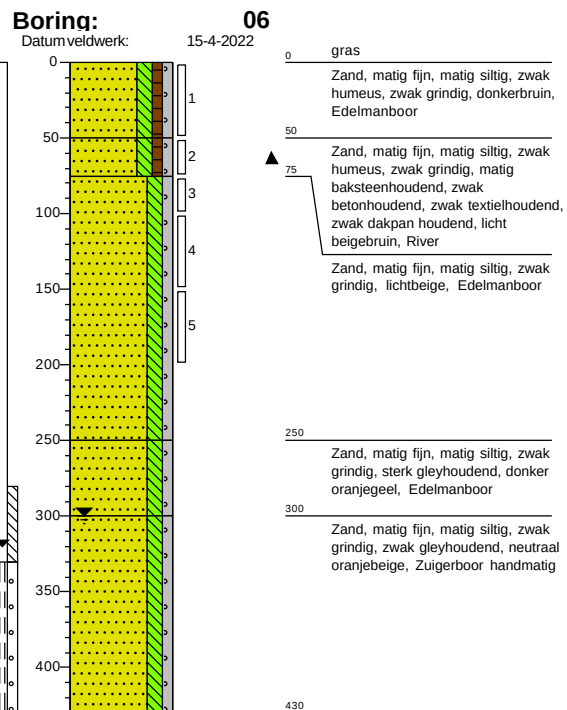
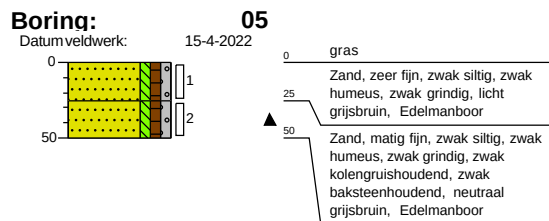
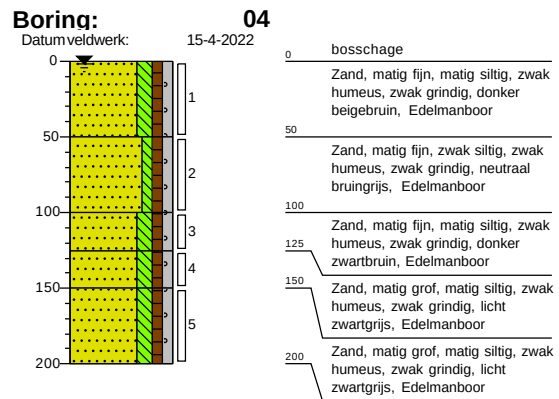
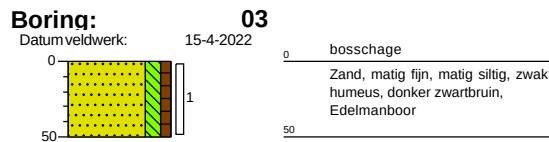
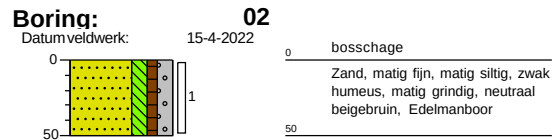
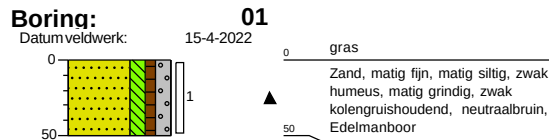


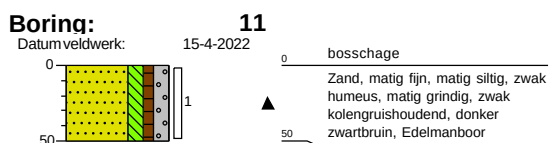
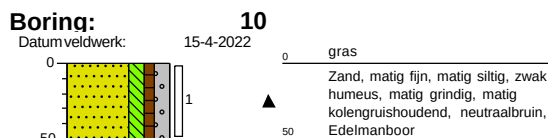
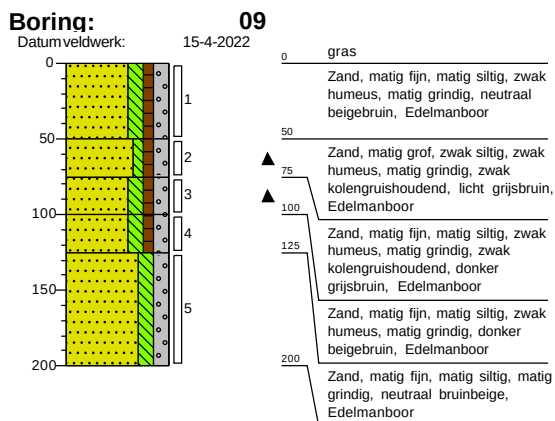
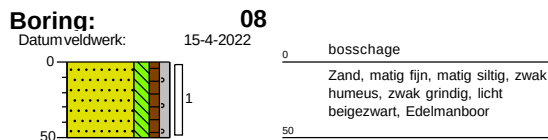
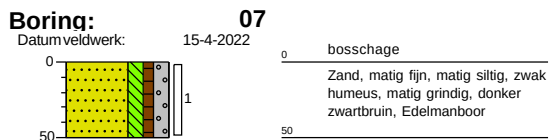
#### overig



#### peilbuis







## **Bijlage 4a Analysecertificaten**

Econsultancy  
T.a.v. Kelly Voss  
Rijksweg Noord 39  
6071 KS SWALMEN

## Analysecertificaat

Datum: 22-Apr-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                                 |                         |
|---------------------------------|-------------------------|
| Certificaatnummer/Versie        | 2022062726/1            |
| Uw project/verslagnummer        | 18944.001               |
| Uw projectnaam                  | Leutherweg 103 te Venlo |
| Uw ordernummer                  |                         |
| Uw datum aanlevering monster(s) | 15-Apr-2022             |

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  
NL-3771NB Barneveld  
+31 (0)34 242 63 00  
Info-env@eurofins.nl  
www.eurofins.nl

Venecoweg 5  
B-9810 Nazareth  
+32 (0)9 222 77 59  
belgie-env@eurofins.be  
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC: 09088623  
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 18944.001  
 Uw projectnaam Leutherweg 103 te Venlo  
 Uw ordernummer  
 Uw monsternemer Dave Schell

Certificaatnummer/Versie 2022062726/1  
 Startdatum analyse 19-Apr-2022  
 Datum einde analyse 22-Apr-2022  
 Rapportagedatum 22-Apr-2022/16:21  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 1/2

| Analyse                          | Eenheid    | 1                    | 2          | 3          | 4          |
|----------------------------------|------------|----------------------|------------|------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>           |            |                      |            |            |            |
| Verkleinen kaakbreker            |            | Uitgevoerd           |            |            |            |
| Cryogeen malen                   |            | Uitgevoerd           | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b>     |            |                      |            |            |            |
| S Droge stof                     | % (m/m)    | 91.5                 | 92.9       | 89.2       | 92.1       |
| S Organische stof                | % (m/m) ds | 2.1                  | 2.7        | 1.8        | 1.2        |
| Gloeirest                        | % (m/m) ds | 98                   | 97         | 98         | 99         |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)   | % (m/m) ds | 2.2                  | 2.3        | 2.1        | <2.0       |
| <b>Metalen</b>                   |            |                      |            |            |            |
| S Barium (Ba)                    | mg/kg ds   | 36                   | 40         | 34         | <20        |
| S Cadmium (Cd)                   | mg/kg ds   | 0.30                 | 0.33       | 0.27       | <0.20      |
| S Kobalt (Co)                    | mg/kg ds   | 3.0                  | 3.3        | 3.9        | <3.0       |
| S Koper (Cu)                     | mg/kg ds   | 12                   | 14         | 12         | <5.0       |
| S Kwik (Hg)                      | mg/kg ds   | 0.076                | 0.082      | 0.071      | <0.050     |
| S Molybdeen (Mo)                 | mg/kg ds   | <1.5                 | <1.5       | <1.5       | <1.5       |
| S Nikkel (Ni)                    | mg/kg ds   | 6.2                  | 7.0        | 5.0        | <4.0       |
| S Lood (Pb)                      | mg/kg ds   | 46                   | 39         | 35         | <10        |
| S Zink (Zn)                      | mg/kg ds   | 66                   | 54         | 60         | <20        |
| <b>Minerale olie</b>             |            |                      |            |            |            |
| Minerale olie (C10-C12)          | mg/kg ds   | <3.0                 | <3.0       | <3.0       | <3.0       |
| Minerale olie (C12-C16)          | mg/kg ds   | <5.0                 | 5.0        | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C16-C21)          | mg/kg ds   | <5.0                 | 18         | 5.3        | <5.0       |
| Minerale olie (C21-C30)          | mg/kg ds   | 19                   | 28         | 14         | <11        |
| Minerale olie (C30-C35)          | mg/kg ds   | 15                   | 14         | 11         | <5.0       |
| Minerale olie (C35-C40)          | mg/kg ds   | 6.3                  | <6.0       | <6.0       | <6.0       |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds   | 46                   | 71         | <35        | <35        |
| Chromatogram olie (GC)           |            | Zie bijl.            | Zie bijl.  |            |            |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>  |            |                      |            |            |            |
| S PCB 28                         | mg/kg ds   | 0.0010 <sup>1)</sup> | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 52                         | mg/kg ds   | <0.0010              | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |

| Nr. | Uw monsteromschrijving                                                          | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------|
| 1   | 06 (50-75)                                                                      | Grond (AS3000)          | 12703503    |
| 2   | 01 (0-50) 05 (25-50) 09 (50-75) 10 (0-50)                                       | Grond (AS3000)          | 12703504    |
| 3   | 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-25) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) | Grond (AS3000)          | 12703505    |
| 4   | 04 (50-100) 04 (125-150) 06 (75-100) 06 (150-200) 09 (100-125) 09 (125-200)     | Grond (AS3000)          | 12703506    |



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting  
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 W: Waals Gewest erkende verrichting

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



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPA NL2A  
 KvK/CoC: 09088623  
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 18944.001  
 Uw projectnaam Leutherweg 103 te Venlo  
 Uw ordernummer  
 Uw monsternemer Dave Schell

Certificaatnummer/Versie 2022062726/1  
 Startdatum analyse 19-Apr-2022  
 Datum einde analyse 22-Apr-2022  
 Rapportagedatum 22-Apr-2022/16:21  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 2/2

| Analyse                                                | Eenheid  | 1                    | 2                    | 3                    | 4                    |
|--------------------------------------------------------|----------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| S PCB 101                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 118                                              | mg/kg ds | 0.0010               | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 138                                              | mg/kg ds | 0.0013 <sup>2)</sup> | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 153                                              | mg/kg ds | 0.0010 <sup>3)</sup> | 0.0011 <sup>3)</sup> | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 180                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB (som 7) (factor 0,7)                             | mg/kg ds | 0.0064               | 0.0053               | 0.0049 <sup>4)</sup> | 0.0049 <sup>4)</sup> |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |          |                      |                      |                      |                      |
| S Naftaleen                                            | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Fenanthreen                                          | mg/kg ds | 0.15                 | 2.2                  | 0.42                 | 0.68                 |
| S Anthraceen                                           | mg/kg ds | 0.056                | 1.0                  | 0.11                 | 0.090                |
| S Fluorantheen                                         | mg/kg ds | 0.32                 | 2.2                  | 0.86                 | 0.60                 |
| S Benzo(a)anthraceen                                   | mg/kg ds | 0.18                 | 1.0                  | 0.44                 | 0.18                 |
| S Chryseen                                             | mg/kg ds | 0.16                 | 1.1                  | 0.53                 | 0.18                 |
| S Benzo(k)fluorantheen                                 | mg/kg ds | 0.10                 | 0.46                 | 0.23                 | 0.075                |
| S Benzo(a)pyreen                                       | mg/kg ds | 0.19                 | 1.0                  | 0.48                 | 0.17                 |
| S Benzo(ghi)peryleen                                   | mg/kg ds | 0.13                 | 0.55                 | 0.28                 | 0.097                |
| S Indeno(123-cd)pyreen                                 | mg/kg ds | 0.12                 | 0.63                 | 0.33                 | 0.094                |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7)                           | mg/kg ds | 1.4                  | 10                   | 3.7                  | 2.2                  |

| Nr. | Uw monsteromschrijving                                                          | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------|
| 1   | 06 (50-75)                                                                      | Grond (AS3000)          | 12703503    |
| 2   | 01 (0-50) 05 (25-50) 09 (50-75) 10 (0-50)                                       | Grond (AS3000)          | 12703504    |
| 3   | 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-25) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) | Grond (AS3000)          | 12703505    |
| 4   | 04 (50-100) 04 (125-150) 06 (75-100) 06 (150-200) 09 (100-125) 09 (125-200)     | Grond (AS3000)          | 12703506    |



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting  
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord  
 Pr.coörd.

VA

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPA NL2A  
 KvK/CoC: 09088623  
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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



**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022062726/1**

Pagina 1/1

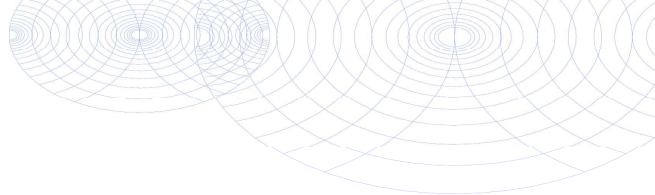
| Monster nr. | Uw monsteromschrijving                                                     |     |     |                      |                              |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------|-----|-----|----------------------|------------------------------|
| Barcode     | Boornr                                                                     | Van | Tot | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID |
| 12703503    | 06 (50-75)                                                                 |     |     |                      |                              |
| 0539398185  | 06                                                                         | 50  | 75  | 15-Apr-2022          | 2                            |
| 12703504    | 01 (0-50) 05 (25-50) 09 (50-75) 10 (0-50)                                  |     |     |                      |                              |
| 0539398203  | 01                                                                         | 0   | 50  | 15-Apr-2022          | 1                            |
| 0539398204  | 05                                                                         | 25  | 50  | 15-Apr-2022          | 2                            |
| 0539398424  | 09                                                                         | 50  | 75  | 15-Apr-2022          | 2                            |
| 0539398414  | 10                                                                         | 0   | 50  | 15-Apr-2022          | 1                            |
| 12703505    | 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-25) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 ( |     |     |                      |                              |
| 0539398215  | 06                                                                         | 0   | 50  | 15-Apr-2022          | 1                            |
| 0539398418  | 07                                                                         | 0   | 50  | 15-Apr-2022          | 1                            |
| 0539398413  | 08                                                                         | 0   | 50  | 15-Apr-2022          | 1                            |
| 0539398126  | 09                                                                         | 0   | 50  | 15-Apr-2022          | 1                            |
| 0539398210  | 02                                                                         | 0   | 50  | 15-Apr-2022          | 1                            |
| 0539398146  | 03                                                                         | 0   | 50  | 15-Apr-2022          | 1                            |
| 0539398129  | 04                                                                         | 0   | 50  | 15-Apr-2022          | 1                            |
| 0539398214  | 05                                                                         | 0   | 25  | 15-Apr-2022          | 1                            |
| 12703506    | 04 (50-100) 04 (125-150) 06 (75-100) 06 (150-200) 09 (100-125) 09 (125-    |     |     |                      |                              |
| 0539398213  | 04                                                                         | 50  | 100 | 15-Apr-2022          | 2                            |
| 0539398205  | 04                                                                         | 125 | 150 | 15-Apr-2022          | 4                            |
| 0539398428  | 06                                                                         | 75  | 100 | 15-Apr-2022          | 3                            |
| 0539398212  | 06                                                                         | 150 | 200 | 15-Apr-2022          | 5                            |
| 0539398206  | 09                                                                         | 100 | 125 | 15-Apr-2022          | 4                            |
| 0539398208  | 09                                                                         | 125 | 200 | 15-Apr-2022          | 5                            |

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC: 09088623  
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022062726/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

PCB 28 kan positief beïnvloed worden door PCB 31.

**Opmerking 2)**

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Opmerking 3)**

PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

**Opmerking 4)**De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van  $0,7 \times RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPNL2A  
KvK/CoC: 09088623  
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022062726/1**

Pagina 1/1

| Analyse                                                | Methode | Techniek        | Methode referentie              |
|--------------------------------------------------------|---------|-----------------|---------------------------------|
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |         |                 |                                 |
| Malen kaakbreker (1kg)                                 | W0101   | Voorbehandeling | NEN-EN 16179                    |
| Cryogeen malen                                         | W0106   | Voorbehandeling | AS3000                          |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |         |                 |                                 |
| Droge Stof                                             | W0104   | Gravimetrie     | pb 3010-2 en NEN-EN 15934       |
| Organische stof (gloeiverlies)                         | W0109   | Gravimetrie     | pb 3010-3 en NEN 5754           |
| Korrelgrootte < 2 µm (lutum)                           | W0171   | Sedimentatie    | pb 3010-4 en NEN 5753           |
| <b>Metalen</b>                                         |         |                 |                                 |
| Barium (Ba)                                            | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd)                                           | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co)                                            | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu)                                             | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg)                                              | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo)                                         | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni)                                            | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb)                                              | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn)                                              | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| <b>Minerale olie</b>                                   |         |                 |                                 |
| Minerale Olie (C10-C40)                                | W0202   | GC-FID          | pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703   |
| Chromatogram M0 (GC)                                   | W0202   | GC-FID          | NEN-EN-ISO 16703                |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |         |                 |                                 |
| PCB (7)                                                | W0271   | GC-MS           | pb 3010-8 en NEN 6980           |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |         |                 |                                 |
| PAK som AS3000/AP04                                    | W0271   | GC-MS           | pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287     |
| PAK (10) (VR0M)                                        | W0271   | GC-MS           | pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287     |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

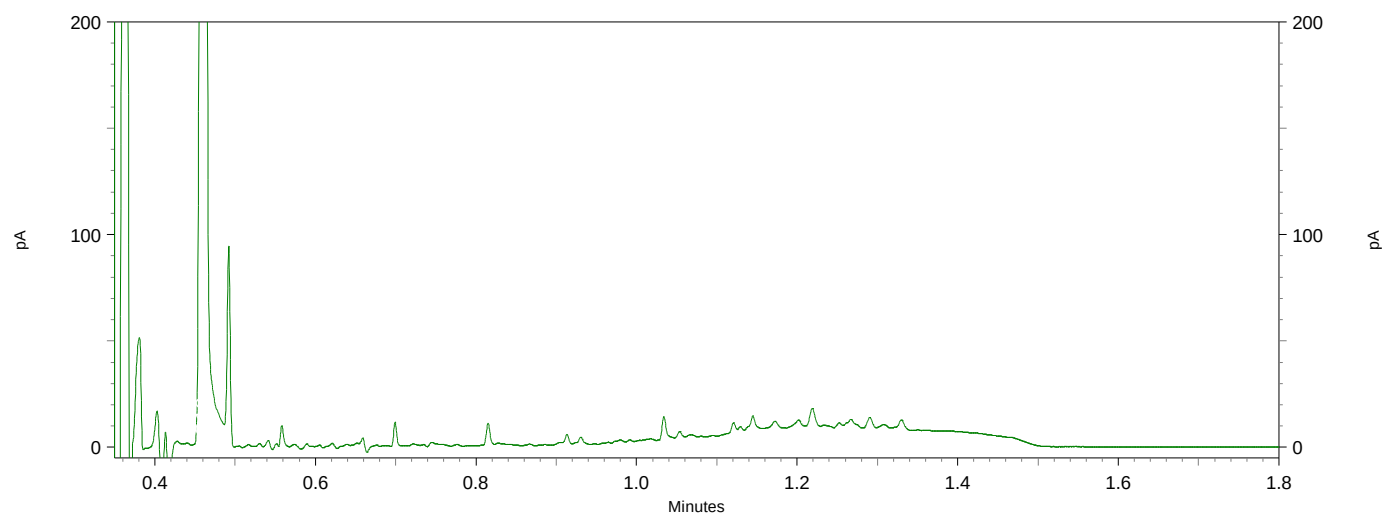
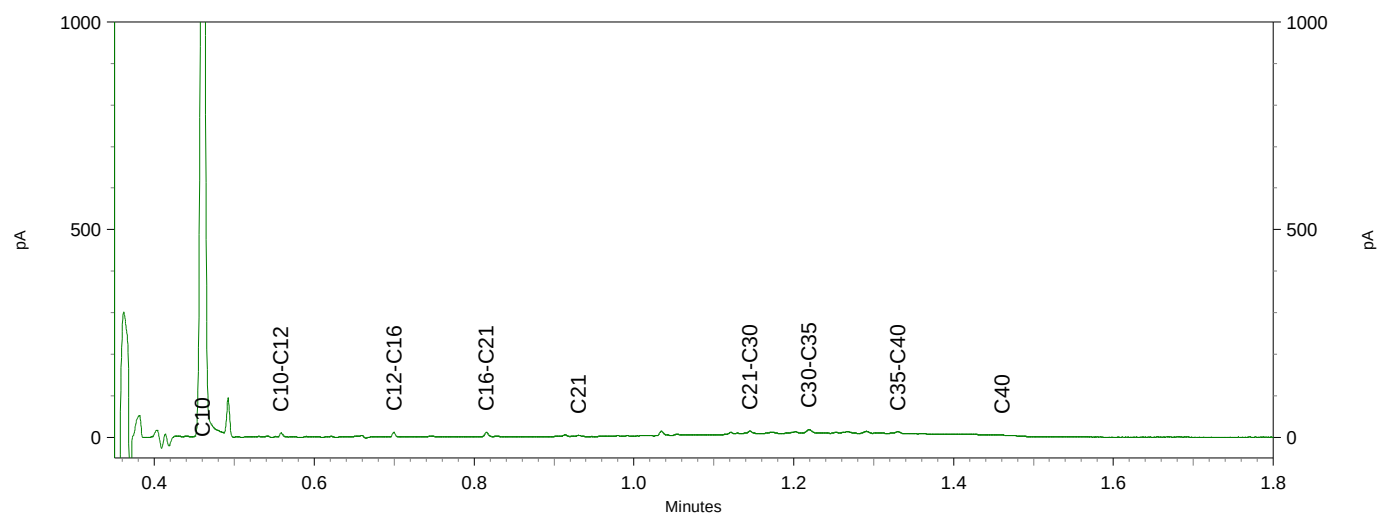
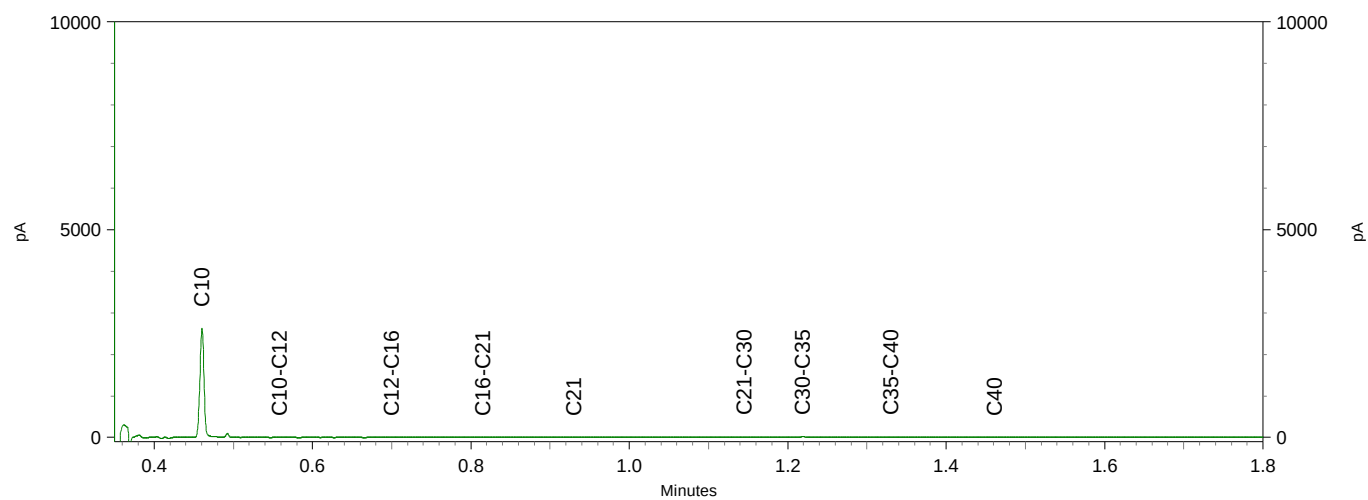
## Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12703503

Certificate no.:2022062726

Sample description.: 06 (50-75)

V



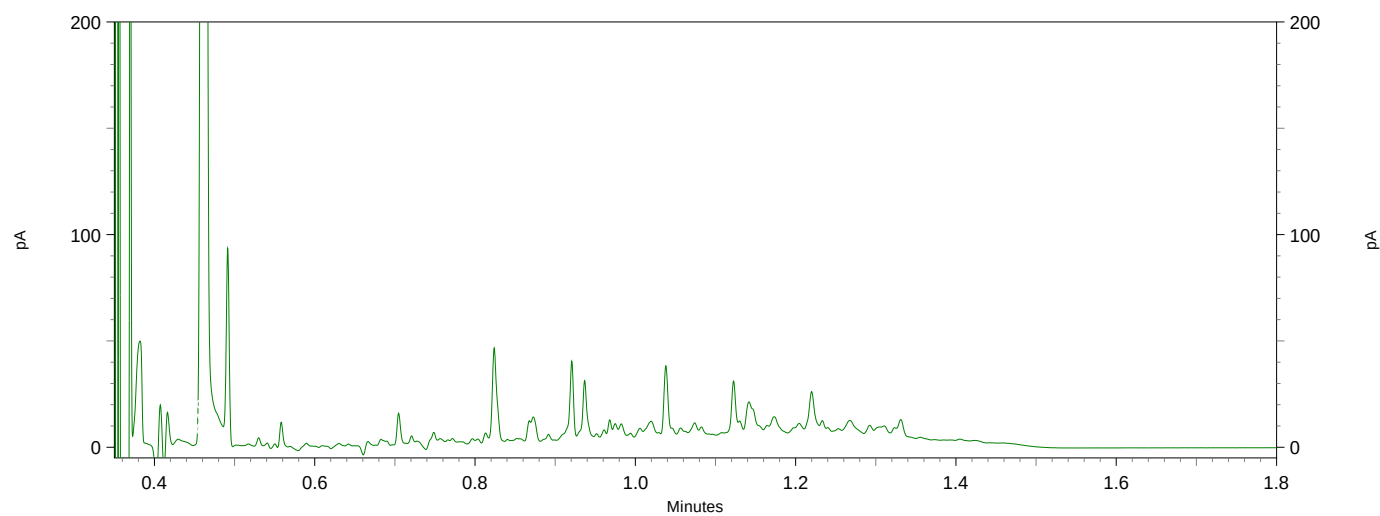
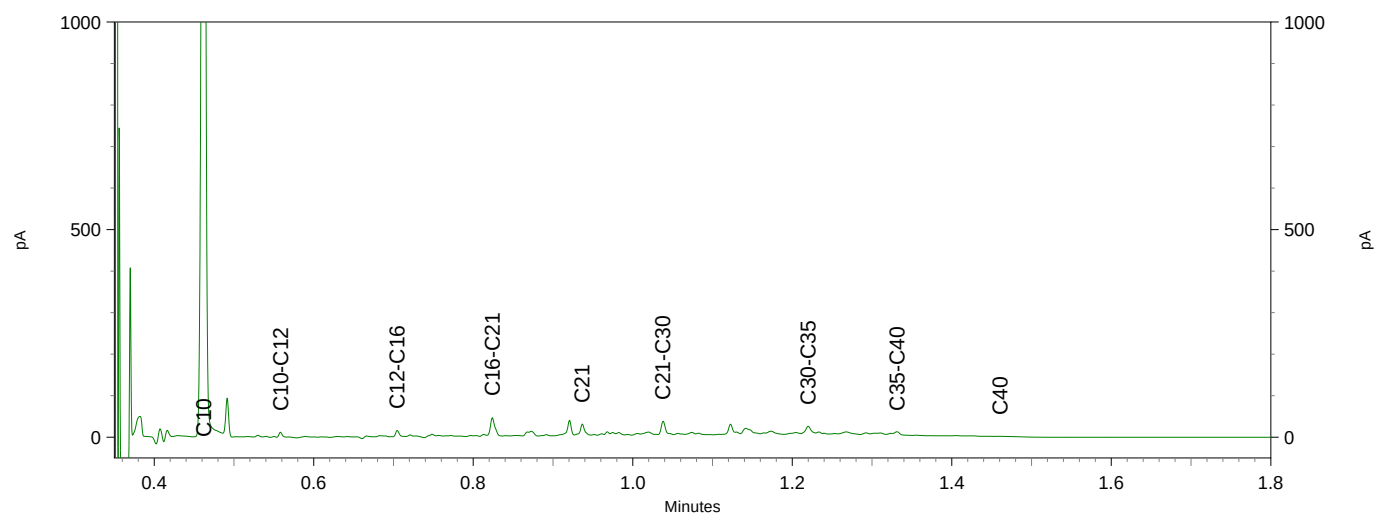
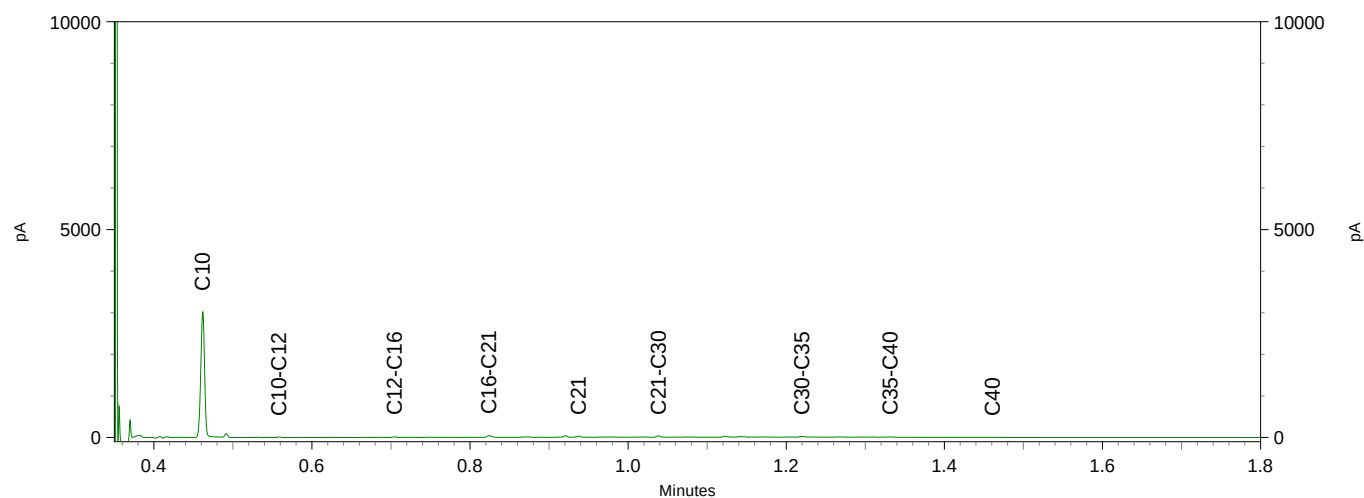
## Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12703504

Certificate no.:2022062726

Sample description.: 01 (0-50) 05 (25-50) 09 (50-75) 10 (0-50)

V



Econsultancy  
T.a.v. Kelly Voss  
Rijksweg Noord 39  
6071 KS SWALMEN

## Analysecertificaat

Datum: 29-Apr-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                                 |                         |
|---------------------------------|-------------------------|
| Certificaatnummer/Versie        | 2022066383/1            |
| Uw project/verslagnummer        | 18944.001               |
| Uw projectnaam                  | Leutherweg 103 te Venlo |
| Uw ordernummer                  |                         |
| Uw datum aanlevering monster(s) | 22-Apr-2022             |

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  
NL-3771NB Barneveld  
+31 (0)34 242 63 00  
Info-env@eurofins.nl  
www.eurofins.nl

Venecoweg 5  
B-9810 Nazareth  
+32 (0)9 222 77 59  
belgie-env@eurofins.be  
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC: 09088623  
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 18944.001  
 Uw projectnaam Leutherweg 103 te Venlo  
 Uw ordernummer  
 Uw monsternemer Dave Schell

Certificaatnummer/Versie 2022066383/1  
 Startdatum analyse 25-Apr-2022  
 Datum einde analyse 29-Apr-2022  
 Rapportagedatum 29-Apr-2022/08:39  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 1/2

| Analyse                                              | Eenheid | 1                  |
|------------------------------------------------------|---------|--------------------|
| <b>Metalen</b>                                       |         |                    |
| S Barium (Ba)                                        | µg/L    | 28                 |
| S Cadmium (Cd)                                       | µg/L    | 0.50               |
| S Kobalt (Co)                                        | µg/L    | 12                 |
| S Koper (Cu)                                         | µg/L    | <2.0               |
| S Kwik (Hg)                                          | µg/L    | <0.050             |
| S Molybdeen (Mo)                                     | µg/L    | <2.0               |
| S Nikkel (Ni)                                        | µg/L    | 17                 |
| S Lood (Pb)                                          | µg/L    | <2.0               |
| S Zink (Zn)                                          | µg/L    | 25                 |
| <b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>        |         |                    |
| S Benzeen                                            | µg/L    | <0.20              |
| S Toluene                                            | µg/L    | <0.20              |
| S Ethylbenzeen                                       | µg/L    | <0.20              |
| S o-Xyleen                                           | µg/L    | <0.10              |
| S m,p-Xyleen                                         | µg/L    | <0.20              |
| S Xylenen (som) factor 0,7                           | µg/L    | 0.21 <sup>1)</sup> |
| BTEX (som)                                           | µg/L    | <0.90              |
| S Naftaleen                                          | µg/L    | <0.020             |
| S Styreen                                            | µg/L    | <0.20              |
| <b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b> |         |                    |
| S Dichloormethaan                                    | µg/L    | <0.20              |
| S Trichloormethaan                                   | µg/L    | <0.20              |
| S Tetrachloormethaan                                 | µg/L    | <0.10              |
| S Trichlooretheen                                    | 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              |

Nr. Uw monsteromschrijving  
 1 06 (330-430)

Opgegeven monstermatrix  
 Water (AS3000)

Monster nr.  
 12715921

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPNL2A  
 KvK/CoC: 09088623  
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting  
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 W: Waals Gewest erkende verrichting

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



TESTEN  
 RvA L010

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 18944.001  
 Uw projectnaam Leutherweg 103 te Venlo  
 Uw ordernummer  
 Uw monsternemer Dave Schell

Certificaatnummer/Versie 2022066383/1  
 Startdatum analyse 25-Apr-2022  
 Datum einde analyse 29-Apr-2022  
 Rapportagedatum 29-Apr-2022/08:39  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 2/2

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

Nr. Uw monsteromschrijving  
 1 06 (330-430)

Opgegeven monstermatrix  
 Water (AS3000)

Monster nr.  
 12715921

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC: 09088623  
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting  
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 W: Waals Gewest erkende verrichting

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

Akkoord  
 Pr. coörd.



**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022066383/1**

Pagina 1/1

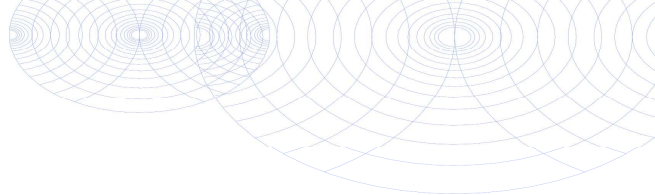
| Monster nr. | Uw monsteromschrijving |     |     | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID |
|-------------|------------------------|-----|-----|----------------------|------------------------------|
| Barcode     | Boornr                 | Van | Tot |                      |                              |
| 12715921    | 06 (330-430)           |     |     |                      |                              |
| 0680614802  | 06                     | 330 | 430 | 22-Apr-2022          | 1                            |
| 0680614801  | 06                     | 330 | 430 | 22-Apr-2022          | 2                            |
| 0800954484  | 06                     | 330 | 430 | 22-Apr-2022          | 3                            |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC: 09088623  
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022066383/1**

Pagina 1/1

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

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC: 09088623  
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022066383/1**

Pagina 1/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

## **Bijlage 4b Getoetste analyseresultaten**

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 18944.001  
 Datum monstername 15-04-2022  
 Monstername Dave Schell  
 Certificaatnummer 2022062726  
 Startdatum 19-04-2022  
 Rapportagedatum 22-04-2022

| Analyse                                                | Eenheid    | MM1        | GSSD   | Oordeel | RG    | AW   | T    | I    |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|--------|---------|-------|------|------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        |            | 2,1        |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 2,2        |        |         |       |      |      |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Cryogeen malen                                         |            | Uitgevoerd |        |         |       |      |      |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 91,5       | 91,5   |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 2,1        | 2,1    |         |       |      |      |      |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 98         |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 2,2        | 2,2    |         |       |      |      |      |
| <b>Metalen</b>                                         |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | 36         | 136,1  |         | 20    | 190  | 555  | 920  |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | 0,3        | 0,5125 | -       | 0,2   | 0,6  | 6,8  | 13   |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | 3          | 10,32  | -       | 3     | 15   | 103  | 190  |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | 12         | 24,57  | -       | 5     | 40   | 115  | 190  |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | 0,076      | 0,1088 | -       | 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   | 6,2        | 17,79  | -       | 4     | 35   | 67,5 | 100  |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | 46         | 72,01  | *       | 10    | 50   | 290  | 530  |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | 66         | 154,6  | *       | 20    | 140  | 430  | 720  |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3,0       | 10     |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 16,67  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 16,67  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | 19         | 90,48  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | 15         | 71,43  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | 6,3        | 30     |         |       |      |      |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | 46         | 219    | *       | 35    | 190  | 2600 | 5000 |
| Chromatogram olie (GC)                                 |            | Zie bijl.  |        |         |       |      |      |      |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |            |        |         |       |      |      |      |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | 0,001      | 0,0047 |         |       |      |      |      |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0033 |         |       |      |      |      |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0033 |         |       |      |      |      |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | 0,001      | 0,0047 |         |       |      |      |      |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | 0,0013     | 0,0061 |         |       |      |      |      |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | 0,001      | 0,0047 |         |       |      |      |      |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0033 |         |       |      |      |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0064     | 0,0304 | *       | 0,007 | 0,02 | 0,51 | 1    |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH</b> |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Fenantheen                                             | mg/kg ds   | 0,15       | 0,15   |         |       |      |      |      |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | 0,056      | 0,056  |         |       |      |      |      |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | 0,32       | 0,32   |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | 0,18       | 0,18   |         |       |      |      |      |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | 0,16       | 0,16   |         |       |      |      |      |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | 0,1        | 0,1    |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | 0,19       | 0,19   |         |       |      |      |      |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | 0,13       | 0,13   |         |       |      |      |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | 0,12       | 0,12   |         |       |      |      |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 1,4        | 1,441  | -       | 0,35  | 1,5  | 20,8 | 40   |

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 12703503 MM1 06 (50-75)

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 18944.001  
 Datum monsternamen 15-04-2022  
 Monsternemer Dave Schell  
 Certificaatnummer 2022062726  
 Startdatum 19-04-2022  
 Rapportagedatum 22-04-2022

| Analyse                                                | Eenheid    | MM2        | GSSD   | Oordeel | RG    | AW   | T    | I    |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|--------|---------|-------|------|------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        |            | 2,7        |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 2,3        |        |         |       |      |      |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Cryogeen malen                                         |            | Uitgevoerd |        |         |       |      |      |      |
| Verkleinen kaakbreker                                  |            | Uitgevoerd |        |         |       |      |      |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 92,9       | 92,9   |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 2,7        | 2,7    |         |       |      |      |      |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 97         |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 2,3        | 2,3    |         |       |      |      |      |
| <b>Metalen</b>                                         |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | 40         | 149,4  |         | 20    | 190  | 555  | 920  |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | 0,33       | 0,5479 | -       | 0,2   | 0,6  | 6,8  | 13   |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | 3,3        | 11,23  | -       | 3     | 15   | 103  | 190  |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | 14         | 28     | -       | 5     | 40   | 115  | 190  |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | 0,082      | 0,1166 | -       | 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   | 7          | 19,92  | -       | 4     | 35   | 67,5 | 100  |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | 39         | 60,27  | *       | 10    | 50   | 290  | 530  |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | 54         | 124    | -       | 20    | 140  | 430  | 720  |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3,0       | 7,778  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | 5          | 18,52  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | 18         | 66,67  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | 28         | 103,7  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | 14         | 51,85  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | <6,0       | 15,56  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | 71         | 263    | *       | 35    | 190  | 2600 | 5000 |
| Chromatogram olie (GC)                                 |            | Zie bijl.  |        |         |       |      |      |      |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |            |        |         |       |      |      |      |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0025 |         |       |      |      |      |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0025 |         |       |      |      |      |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0025 |         |       |      |      |      |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0025 |         |       |      |      |      |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0025 |         |       |      |      |      |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | 0,0011     | 0,004  |         |       |      |      |      |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0025 |         |       |      |      |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0053     | 0,0196 | -       | 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   | 2,2        | 2,2    |         |       |      |      |      |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | 1          | 1      |         |       |      |      |      |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | 2,2        | 2,2    |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | 1          | 1      |         |       |      |      |      |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | 1,1        | 1,1    |         |       |      |      |      |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | 0,46       | 0,46   |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | 1          | 1      |         |       |      |      |      |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | 0,55       | 0,55   |         |       |      |      |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | 0,63       | 0,63   |         |       |      |      |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 10         | 10,18  | *       | 0,35  | 1,5  | 20,8 | 40   |

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 2 12703504 MM2 01 (0-50) 05 (25-50) 09 (50-75) 10 (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 18944.001  
 Datum monsternamen 15-04-2022  
 Monsternemer Dave Schell  
 Certificaatnummer 2022062726  
 Startdatum 19-04-2022  
 Rapportagedatum 22-04-2022

| Analyse                                         | Eenheid    | MM3        | GSSD   | Oordeel | RG    | AW   | T    | I    |
|-------------------------------------------------|------------|------------|--------|---------|-------|------|------|------|
| Bodemtype correctie                             |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                 |            | 1,8        |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                    |            | 2,1        |        |         |       |      |      |      |
| Voorbehandeling                                 |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Cryogeen malen                                  |            | Uitgevoerd |        |         |       |      |      |      |
| Bodemkundige analyses                           |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Droge stof                                      | % (m/m)    | 89,2       | 89,2   |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                 | % (m/m) ds | 1,8        | 1,8    |         |       |      |      |      |
| Gloeirest                                       | % (m/m) ds | 98         |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                    | % (m/m) ds | 2,1        | 2,1    |         |       |      |      |      |
| Metalen                                         |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Barium (Ba)                                     | mg/kg ds   | 34         | 130,1  |         | 20    | 190  | 555  | 920  |
| Cadmium (Cd)                                    | mg/kg ds   | 0,27       | 0,4641 | -       | 0,2   | 0,6  | 6,8  | 13   |
| Kobalt (Co)                                     | mg/kg ds   | 3,9        | 13,56  | -       | 3     | 15   | 103  | 190  |
| Koper (Cu)                                      | mg/kg ds   | 12         | 24,74  | -       | 5     | 40   | 115  | 190  |
| Kwik (Hg)                                       | mg/kg ds   | 0,071      | 0,1018 | -       | 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          | 14,46  | -       | 4     | 35   | 67,5 | 100  |
| Lood (Pb)                                       | mg/kg ds   | 35         | 54,99  | *       | 10    | 50   | 290  | 530  |
| Zink (Zn)                                       | mg/kg ds   | 60         | 141,7  | *       | 20    | 140  | 430  | 720  |
| 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   | 5,3        | 26,5   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C21-C30)                         | mg/kg ds   | 14         | 70     |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C30-C35)                         | mg/kg ds   | 11         | 55     |         |       |      |      |      |
| 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 |
| Polychloorbifenylen, PCB                        |            |            |        |         |       |      |      |      |
| 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    |
| Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Naftaleen                                       | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Fenanthreen                                     | mg/kg ds   | 0,42       | 0,42   |         |       |      |      |      |
| Anthraceen                                      | mg/kg ds   | 0,11       | 0,11   |         |       |      |      |      |
| Fluorantheen                                    | mg/kg ds   | 0,86       | 0,86   |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)anthraceen                              | mg/kg ds   | 0,44       | 0,44   |         |       |      |      |      |
| Chryseen                                        | mg/kg ds   | 0,53       | 0,53   |         |       |      |      |      |
| Benzo(k)fluorantheen                            | mg/kg ds   | 0,23       | 0,23   |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)pyreen                                  | mg/kg ds   | 0,48       | 0,48   |         |       |      |      |      |
| Benzo(ghi)peryleen                              | mg/kg ds   | 0,28       | 0,28   |         |       |      |      |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                            | mg/kg ds   | 0,33       | 0,33   |         |       |      |      |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                      | mg/kg ds   | 3,7        | 3,715  | *       | 0,35  | 1,5  | 20,8 | 40   |

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

Nr. Analytico-nr Monster  
 3 12703505 MM3 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-25) 06 (0-50)07 (0-50) 08 (0-50) 09 (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 18944.001  
 Datum monsternamen 15-04-2022  
 Monsternemer Dave Schell  
 Certificaatnummer 2022062726  
 Startdatum 19-04-2022  
 Rapportagedatum 22-04-2022

| Analyse                                                | Eenheid    | MM4        | GSSD   | Oordeel | RG    | AW   | T    | I    |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|--------|---------|-------|------|------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        |            | 1,2        |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 2          |        |         |       |      |      |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Cryogeen malen                                         |            | Uitgevoerd |        |         |       |      |      |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 92,1       | 92,1   |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 1,2        | 1,2    |         |       |      |      |      |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 99         |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | <2,0       | 1,4    |         |       |      |      |      |
| <b>Metalen</b>                                         |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | <20        | 54,25  |         | 20    | 190  | 555  | 920  |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | <0,20      | 0,241  | -       | 0,2   | 0,6  | 6,8  | 13   |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | <3,0       | 7,383  | -       | 3     | 15   | 103  | 190  |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | <5,0       | 7,241  | -       | 5     | 40   | 115  | 190  |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0502 | -       | 0,05  | 0,15 | 18,1 | 36   |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | <1,5       | 1,05   | -       | 1,5   | 1,5  | 95,8 | 190  |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | <4,0       | 8,167  | -       | 4     | 35   | 67,5 | 100  |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | <10        | 11,02  | -       | 10    | 50   | 290  | 530  |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | <20        | 33,22  | -       | 20    | 140  | 430  | 720  |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3,0       | 10,5   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 17,5   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 17,5   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | <11        | 38,5   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 17,5   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | <6,0       | 21     |         |       |      |      |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | <35        | 122,5  | -       | 35    | 190  | 2600 | 5000 |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |            |        |         |       |      |      |      |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 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, PAH</b> |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds   | 0,68       | 0,68   |         |       |      |      |      |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | 0,09       | 0,09   |         |       |      |      |      |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | 0,6        | 0,6    |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | 0,18       | 0,18   |         |       |      |      |      |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | 0,18       | 0,18   |         |       |      |      |      |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | 0,075      | 0,075  |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | 0,17       | 0,17   |         |       |      |      |      |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | 0,097      | 0,097  |         |       |      |      |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | 0,094      | 0,094  |         |       |      |      |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 2,2        | 2,201  | *       | 0,35  | 1,5  | 20,8 | 40   |

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

Nr. Analytico-nr Monster  
 4 12703506 MM4 04 (50-100) 04 (125-150) 06 (75-100) 06 (150-200)09 (100-125) 09 (125-200)

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 T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)**

Projectnummer 18944.001  
 Datum monsternamen 22-04-2022  
 Monsternemer Dave Schell  
 Certificaatnummer 2022066383  
 Startdatum 25-04-2022  
 Rapportagedatum 29-04-2022

| Analyse                                              | Eenheid | 06 (330-430) | GSSD  | Oordeel               | RG   | S    | T     | I    |
|------------------------------------------------------|---------|--------------|-------|-----------------------|------|------|-------|------|
| <b>Metalen</b>                                       |         |              |       |                       |      |      |       |      |
| Barium (Ba)                                          | µg/L    | 28           | 28    | -                     | 20   | 50   | 338   | 625  |
| Cadmium (Cd)                                         | µg/L    | 0,5          | 0,5   | *                     | 0,2  | 0,4  | 3,2   | 6    |
| Kobalt (Co)                                          | µg/L    | 12           | 12    | -                     | 2    | 20   | 60    | 100  |
| Koper (Cu)                                           | µg/L    | <2,0         | 1,4   | -                     | 2    | 15   | 45    | 75   |
| Kwik (Hg)                                            | µg/L    | <0,050       | 0,035 | -                     | 0,05 | 0,05 | 0,175 | 0,3  |
| Molybdeen (Mo)                                       | µg/L    | <2,0         | 1,4   | -                     | 2    | 5    | 153   | 300  |
| Nikkel (Ni)                                          | µg/L    | 17           | 17    | *                     | 3    | 15   | 45    | 75   |
| Lood (Pb)                                            | µg/L    | <2,0         | 1,4   | -                     | 2    | 15   | 45    | 75   |
| Zink (Zn)                                            | µg/L    | 25           | 25    | -                     | 10   | 65   | 433   | 800  |
| <b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>        |         |              |       |                       |      |      |       |      |
| Benzeen                                              | µg/L    | <0,20        | 0,14  | -                     | 0,2  | 0,2  | 15,1  | 30   |
| Tolueen                                              | µg/L    | <0,20        | 0,14  | -                     | 0,2  | 7    | 504   | 1000 |
| Ethylbenzeen                                         | µg/L    | <0,20        | 0,14  | -                     | 0,2  | 4    | 77    | 150  |
| o-Xyleen                                             | µg/L    | <0,10        | 0,07  |                       |      |      |       |      |
| m,p-Xyleen                                           | µg/L    | <0,20        | 0,14  |                       |      |      |       |      |
| Xylenen (som) factor 0,7                             | µg/L    | 0,21         | 0,21  | -                     | 0,2  | 0,2  | 35,1  | 70   |
| BTEX (som)                                           | µg/L    | <0,90        |       |                       |      |      |       |      |
| Naftaleen                                            | µg/L    | <0,020       | 0,014 | -                     | 0,02 | 0,01 | 35    | 70   |
| Styreen                                              | µg/L    | <0,20        | 0,14  | -                     | 0,2  | 6    | 153   | 300  |
| <b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b> |         |              |       |                       |      |      |       |      |
| Dichloormethaan                                      | µg/L    | <0,20        | 0,14  | -                     | 0,2  | 0,01 | 500   | 1000 |
| Trichloormethaan                                     | µg/L    | <0,20        | 0,14  | -                     | 0,2  | 6    | 203   | 400  |
| Tetrachloormethaan                                   | µg/L    | <0,10        | 0,07  | -                     | 0,1  | 0,01 | 5     | 10   |
| Trichlooretheen                                      | µg/L    | <0,20        | 0,14  | -                     | 0,2  | 24   | 262   | 500  |
| Tetrachlooretheen                                    | µg/L    | <0,10        | 0,07  | -                     | 0,1  | 0,01 | 20    | 40   |
| 1,1-Dichloorethaan                                   | µg/L    | <0,20        | 0,14  | -                     | 0,2  | 7    | 454   | 900  |
| 1,2-Dichloorethaan                                   | µg/L    | <0,20        | 0,14  | -                     | 0,2  | 7    | 204   | 400  |
| 1,1,1-Trichloorethaan                                | µg/L    | <0,10        | 0,07  | -                     | 0,1  | 0,01 | 150   | 300  |
| 1,1,2-Trichloorethaan                                | µg/L    | <0,10        | 0,07  | -                     | 0,1  | 0,01 | 65    | 130  |
| cis 1,2-Dichlooretheen                               | µg/L    | <0,10        | 0,07  |                       |      |      |       |      |
| trans 1,2-Dichlooretheen                             | µg/L    | <0,10        | 0,07  |                       |      |      |       |      |
| CKW (som)                                            | µg/L    | <1,6         |       |                       |      |      |       |      |
| Tribroommethaan                                      | µg/L    | <0,20        | 0,14  |                       |      |      |       | 630  |
| Vinylchloride                                        | µg/L    | <0,10        | 0,07  | -                     | 0,2  | 0,01 | 2,5   | 5    |
| 1,1-Dichlooretheen                                   | µg/L    | <0,10        | 0,07  | -                     | 0,1  | 0,01 | 5     | 10   |
| 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7                 | µg/L    | 0,14         | 0,14  | -                     | 0,2  | 0,01 | 10    | 20   |
| 1,1-Dichloorpropaan                                  | µg/L    | <0,20        | 0,14  |                       |      |      |       |      |
| 1,2-Dichloorpropaan                                  | µg/L    | <0,20        | 0,14  |                       |      |      |       |      |
| 1,3-Dichloorpropaan                                  | µg/L    | <0,20        | 0,14  |                       |      |      |       |      |
| Dichloorpropanen som factor 0.7                      | µg/L    | 0,42         | 0,42  | -                     | 0,6  | 0,8  | 40,4  | 80   |
| <b>Minerale olie</b>                                 |         |              |       |                       |      |      |       |      |
| Minerale olie (C10-C12)                              | µg/L    | <10          | 7     |                       |      |      |       |      |
| Minerale olie (C12-C16)                              | µg/L    | <10          | 7     |                       |      |      |       |      |
| Minerale olie (C16-C21)                              | µg/L    | <10          | 7     |                       |      |      |       |      |
| Minerale olie (C21-C30)                              | µg/L    | <15          | 10,5  |                       |      |      |       |      |
| Minerale olie (C30-C35)                              | µg/L    | <10          | 7     |                       |      |      |       |      |
| Minerale olie (C35-C40)                              | µg/L    | <10          | 7     |                       |      |      |       |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                       | µg/L    | <50          | 35    | -                     | 50   | 50   | 325   | 600  |
| <b>Extra parameters</b>                              |         |              |       |                       |      |      |       |      |
| som 16 aromatische oplosmiddelen                     | µg/L    |              | 0,77  | Geen oordeel mogelijk |      |      |       |      |

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 12715921 06 (330-430)

Eindoorddeel: Overschrijding Streefwaarde

**Gebruikte afkortingen**

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

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

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) |         |                                                      |      |
|                                                               | AW                                   | I       | S                                                    | 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 |
| xylenen                                                       | 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

| voorkomen in: |                                                          | Grond/sediment<br>(mg/kg droge stof) |       | Grondwater<br>(µg/l opgelost, tenzij anders vermeld) |       |
|---------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------|------------------------------------------------------|-------|
| Stof/niveau   |                                                          |                                      |       |                                                      |       |
|               |                                                          | AW                                   | I     | S                                                    | I     |
| <b>VI.</b>    | <b>Bestrijdingsmiddelen</b>                              |                                      |       |                                                      |       |
|               | chloordaan                                               | 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

$$L_b = L_{st} * \frac{a + b * \% \text{ lut.} + c * \% \text{ org.st.}}{a + b * 25 + c * 10}$$

**L<sub>b</sub>** is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **L<sub>st</sub>** 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 achtergrondwaarden.

## 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.

