



VERKENNEND BODEMONDERZOEK EN  
ONDERZOEK ASBEST IN BODEM

FREDERIK HENDRIKSTRAAT 2A

TE AALST



**Bodem**



# Rapportage verkennend bodemonderzoek en onderzoek asbest in bodem

## Frederik Hendrikstraat 2a te Aalst

|                           |                                                                                                   |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Opdrachtgever</b>      | Rho Adviseurs voor leefruimte<br>Torenallee 20<br>5617 BC Eindhoven                               |
| <b>Rapportnummer</b>      | 18192.001                                                                                         |
| <b>Versienummer</b>       | D1                                                                                                |
| <b>Status</b>             | Eindrapportage                                                                                    |
| <b>Datum</b>              | 21 april 2022                                                                                     |
| <b>Vestiging</b>          | Brabant<br>Heinz Moormannstraat 1b<br>5831 AS Boxmeer<br>088 - 5001600<br>boxmeer@econsultancy.nl |
| <b>Opsteller</b>          | De heer drs. M.S.H. Niemarkt                                                                      |
| <b>Paraaf</b>             |                |
| <b>Kwaliteitscontrole</b> | De heer dr. ir. B.A. van de Pas                                                                   |
| <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.

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

## INHOUDSOPGAVE

|       |                                                                         |    |
|-------|-------------------------------------------------------------------------|----|
| 1     | INLEIDING .....                                                         | 1  |
| 2     | AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE .....                                      | 1  |
| 3     | MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM.....                               | 2  |
| 3.1   | Geraadpleegde bronnen.....                                              | 2  |
| 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.....                                                           | 6  |
| 5.1   | Algemeen.....                                                           | 6  |
| 5.2   | Grondonderzoek .....                                                    | 6  |
| 5.2.1 | Visuele inspectie toplaag/maaiveld op asbest .....                      | 6  |
| 5.2.2 | Uitvoering veldwerk.....                                                | 6  |
| 5.2.3 | Algemene bodemopbouw en visuele inspectie opgegraven materiaal .....    | 7  |
| 5.3   | Grondwateronderzoek .....                                               | 7  |
| 6     | LABORATORIUMONDERZOEK .....                                             | 9  |
| 6.1   | Uitvoering analyses .....                                               | 9  |
| 6.2   | Toetsingskader .....                                                    | 10 |
| 6.3   | Resultaten grond- en grondwatermonsters verkennend bodemonderzoek ..... | 11 |
| 6.4   | Resultaten verkennend onderzoek asbest .....                            | 12 |
| 6.5   | Interpretatie analyseresultaten .....                                   | 13 |
| 7     | SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....                                 | 14 |

## **BIJLAGEN:**

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie
- 2c. - Kadastrale gegevens
- 3a. - Bodemprofielen
- 3b. - Foto's asbestinspectiegaten, opgegraven en opgeboorde materiaal
- 4a. - Analysecertificaten
- 4b. - Getoetste analyseresultaten Circulaire bodemsanering
- 4c. - Getoetste analyseresultaten Regeling bodemkwaliteit (indicatief)
- 5a. - Toetsingskader Circulaire bodemsanering
- 5b. - Toetsingskader Regeling bodemkwaliteit
6. - Informatie vooronderzoek

## 1 INLEIDING

Rho Adviseurs voor leefruimte heeft Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek en onderzoek asbest in bodem op de locatie Frederik Hendrikstraat 2a te Aalst.

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

Het onderzoek heeft tot doel vast te stellen of op de onderzoekslocatie bodemverontreiniging aanwezig is. Tevens heeft het onderzoek tot doel na te gaan of de verdenking van verontreiniging met asbest van het terrein terecht is en (zo nodig) een indicatieve uitspraak te doen over het asbestgehalte in de bodem. Op basis van de resultaten wordt bepaald of er milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de voorgenomen bestemmingsplanwijziging.

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 verkennend onderzoek asbest in bodem is uitgevoerd conform de NEN 5707+C1:2016/C2:2017 "Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond".

Het veldwerk en de bemonstering zijn verricht onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocollen 2001, 2002 en 2018. De visuele inspectie is uitgevoerd door medewerkers, die gekwalificeerd zijn voor het protocol 2018 van de BRL SIKB 2000.

De analyseresultaten met betrekking tot de bodem zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering, aan de achtergrondwaarden voor grond. De resultaten met betrekking tot het puin zijn getoetst aan de hergebruikswaarde uit de Regeling Bodemkwaliteit (bijlage A). Voor de specifieke toetsing wordt verwezen naar paragraaf 6.2.

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

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

## 2 AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE

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

De onderzoekslocatie (2.603 m<sup>2</sup>) is gelegen aan de Frederik Hendrikstraat 2a te Aalst (zie bijlage 1). De onderzoekslocatie is kadastraal bekend als gemeente Aalst Noord-Brabant, sectie C, nummer 1242.

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 19,5 m +NAP en zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie X = 161.920, Y = 378.525.

### 3 MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM

#### 3.1 Geraadpleegde bronnen

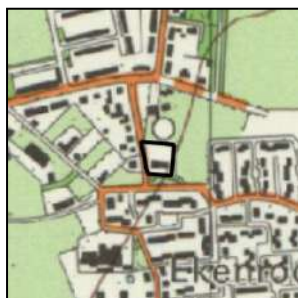
Voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden is een milieuhygiënisch vooronderzoek bodem uitgevoerd op basis van de NEN 5725. In tabel 1 zijn de in het kader van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem geraadpleegde bronnen weergegeven. Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende 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**

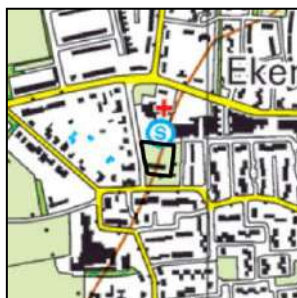
| Onderdeel                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Bron                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Historisch, huidig en toekomstig gebruik                                                                                                                                                                                                                                                                   | Opdrachtgever Rho, contactpersoon de heer R. Verkooijen, 11 januari 2022                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Bouw-/milieudossier, ondergrondse tanks, calamiteiten, eerder uitgevoerd bodemonderzoek                                                                                                                                                                                                                    | Gemeente Waalre, contactpersoon de heer R. van Gogh, 21 februari 2021                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Locatiegegevens van internet:<br>- historisch topografisch kaartmateriaal<br>- basisregistratie grootschalige topografie<br>- kadastrale gegevens<br>- hoogtekarte<br>- luchtfoto's<br>- Google streetview<br>- provinciale bodeminformatie<br>- bodemopbouw<br>- geo(hydro)logie<br>- kabels en leidingen | <a href="http://www.topotijdreis.nl">www.topotijdreis.nl</a><br><a href="http://www.pdok.nl">www.pdok.nl</a><br><a href="http://www.kadaster.nl">www.kadaster.nl</a><br><a href="http://www.ahn.nl">www.ahn.nl</a><br><a href="http://webservices.gbo-provincies.nl/lufo/services/wms">webservices.gbo-provincies.nl/lufo/services/wms</a><br><a href="http://maps.google.nl">maps.google.nl</a><br><a href="http://www.bodemloket.nl">www.bodemloket.nl</a><br><a href="http://maps.bodemdata.nl">maps.bodemdata.nl</a><br><a href="http://www.dinoloket.nl">www.dinoloket.nl</a><br><a href="http://www.kadaster.nl/klic-wion">www.kadaster.nl/klic-wion</a> |
| Terreininspectie                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Uitgevoerd door medewerker Econsultancy, 4 maart 2022                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

#### 3.2 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

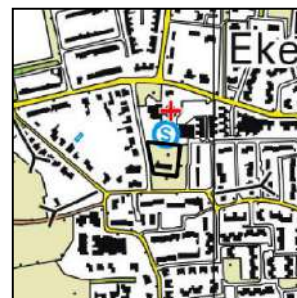
Volgens historisch kaartmateriaal (zie figuren 1 t/m 3) uit de periode 1970 - 2015 was de locatie steeds bebouwd. De omgeving heeft een agrarisch gebruik.



**Figuur 1.** Situatie 1990



**Figuur 2.** Situatie 2010



**Figuur 3.** Situatie 2015

De onderzoekslocatie is bebouwd met een woning ( $\pm 360 \text{ m}^2$ ), welke dateert van omstreeks 1938. De boerderijwoning is niet voorzien van asbestverdachte dakbedekking. Op de onderzoekslocatie bevindt zich een bomenrijke tuin, welke deels is voorzien van een klinkerverharding. Het overige terreindeel is grotendeels onverhard en in gebruik als groenzone.

Voor zover bekend, heeft er op de onderzoekslocatie nimmer opslag van oliehoudende producten in ondergrondse of bovengrondse tanks plaatsgevonden. Ook zijn er geen gegevens bekend omtrent overige potentieel bodembedreigende activiteiten op de onderzoekslocatie.

Bij de gemeente Waalre zijn geen gegevens aanwezig waaruit blijkt of er asbesthoudende materialen zijn toegepast op of in de (voormalige) bebouwing. Er zijn geen directe aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten. Vanwege de oude bebouwing worden echter bijmengingen met puin in de bodem op de locatie verwacht.

Uit de geraadpleegde bronnen blijkt geen aanwezigheid van ophogingen, dempingen of stortingen.

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 een aantal woningen op de locatie te bouwen. Ter plaatse gelden de bestemmingen 'Wonen' en 'Tuin'. Ten behoeve van de ontwikkeling wordt de bestemming 'Tuin' in ieder geval aangepast naar 'Wonen'. Daarnaast wordt er gebouwd op plekken waar in de bestaande situatie geen bebouwing aanwezig is.

### **3.4 Calamiteiten**

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan. Ook uit informatie van de gemeente Waalre 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, 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.

Aan de noordzijde van de onderzoekslocatie bevindt zich een sporthal (De Pracht). In de overige richtingen grenst de onderzoekslocatie aan woonhuizen en bijbehorende siertuinen.

Op een aantal nabijgelegen / omliggende percelen is in de periode 1996 - 2018 een aantal (verkennde) bodemonderzoeken uitgevoerd. Destijds zijn met name in de bovengrond lichte verontreinigingen met metalen (cadmium, zink), PAK en minerale olie aangetroffen. In het grondwater zijn destijds licht verhoogde concentraties metalen (barium, cadmium, chroom, nikkel, zink) en vluchtige aromaten (benzeen, tolueen, xylenen en naftaleen) aangetoond. Nadere informatie hierover is opgenomen in bijlage 6.

De huidige eigenaar van de onderzoekslocatie is niets bekend omtrent potentieel bodembedreigende activiteiten op aangrenzende percelen. Er vinden geen industriële activiteiten in de directe omgeving van de onderzoekslocatie plaats. Uit de verzamelde informatie blijkt niet, dat er vanuit de omliggende percelen grensoverschrijdende verontreinigingen zijn te verwachten.

### 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 de onderzoekslocatie zijn eveneens geen specifieke mogelijke bronnen voor een asbestverontreiniging aangetroffen.

### 3.8 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten

#### *Algemene bodemkwaliteit*

Er is geen actuele informatie beschikbaar over mogelijk regionaal verhoogde achtergrondgehalten in de grond. De gemeente Waalre beschikt niet over een actuele bodemkwaliteitskaart. Regionaal komen verhoogde concentraties van metalen in het grondwater voor.

#### *PFAS*

PFAS en PFOA zijn stoffen die van nature niet in het milieu voorkomen. De stoffen zijn persistent, mobiel en nauwelijks biologisch afbreekbaar. Op 13 december 2021 heeft het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat het handelingskader (HK) voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie geactualiseerd met het vaststellen van achtergrondwaarden voor PFAS. De gemeente Waalre heeft geen bodemkwaliteitskaart voor PFAS vastgesteld en volgt het generieke landelijke beleid ten aanzien van PFAS.

#### *Asbest*

Voor het gebied waarin onderhavige onderzoekslocatie is gelegen, is géén asbestkansenkaart vastgesteld.

### 3.9 Bodemopbouw en geohydrologie

De originele bodem bestaat volgens de bodemkaart van Nederland uit een hoge zwarte enkeerdgrond, die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit leemarm en zwak lemig fijn zand. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Bortel.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt  $\pm 19,5$  m +NAP, waardoor het grondwater zich op  $\pm 0,8$  m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO in noord-noordwestelijke richting.

Op een afstand van  $\pm 1$  kilometer ten zuiden/westen/oosten/noorden van de onderzoekslocatie ligt het pompstation Aalst. De onttrekking van dit pompstation heeft waarschijnlijk slechts een beperkte invloed op de grondwaterstroming van het freatisch grondwater.

De onderzoekslocatie ligt in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingsgebied.



#### 4 CONCLUSIES MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM (ONDERZOEKSOPZET)

Uit het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem blijkt dat er sprake is van voormalige en/of huidige bodembelasting op de locatie, waardoor het vermoeden van bodemverontreiniging aanwezig is. Dit in verband met de bijmenging van puin in de bodem. Verwacht wordt, dat er verspreid over de locatie wisselende gehalten aan verontreinigende stoffen voorkomen. De verwachte verontreinigende stoffen voor deze situatie zijn metalen, PAK en asbest.

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

##### *PFAS*

Op basis van het "Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie" blijkt dat vooralsnog heel Nederland (voornamelijk de bovengrond) als "verdacht" wordt aangemerkt met betrekking tot de parametergroep PFAS. Dit betekent echter niet dat alle locaties per definitie verdacht zijn op PFAS bóven de toetsnorm. Uit de reeds bekende gegevens concludeert Econsultancy dat atmosferische depositie naar verwachting de enige (beperkte) bron van PFAS-verontreiniging op de locatie is. Van atmosferische depositie is bekend dat dit tot beperkt verhoogde PFAS-gehalten in bodem en water kan leiden. Verwacht wordt, dat er verspreid over de onderzoekslocatie gelijke gehalten aan PFAS voorkomen.

Indien bij het ontgraven of saneren sprake is van afvoer van de grond naar elders, is het voor de toepassing elders of de acceptatie bij een groundbank, verwerker of stortplaats noodzakelijk om onderzoek te doen naar PFAS. Op aangeven van de opdrachtgever maakt PFAS geen deel uit van onderhavig onderzoek.

## 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/gaten en de peilbuizen. In bijlage 3a zijn de bodemprofielen opgenomen. Bijlage 3b bevat foto's van het opgegraven en gezeefde materiaal.

Het veldwerk is op 4 maart 2022 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer R.J.H. Denessen. Deze medewerker van Econsultancy staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor de protocollen 2001 en 2018 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

### 5.2 Grondonderzoek

#### 5.2.1 Visuele inspectie toplaag/maaiveld op asbest

Er zijn op het maaiveld geen asbestverdachte/asbesthoudende materialen aangetroffen. In tabel 2 zijn enkele algemene gegevens met betrekking tot de visuele inspectie van de toplaag opgenomen.

**Tabel 2.** *Visuele inspectie toplaag*

| Aandachtsgebied                                    | Opmerking                            |
|----------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Oppervlakte van geïnspecteerde locatie             | 2.603 m <sup>2</sup>                 |
| Conditie toplaag                                   | Droog                                |
| Beperkingen van de inspectie                       | Geen                                 |
| Weersomstandigheden                                | Neerslag < 10 mm/uur<br>Zicht > 50 m |
| Zand, klei/leem en/of veen                         | Zand                                 |
| Los of (deels) vastgereden                         | Deels vastgereden                    |
| Geen/matige vegetatie                              | Matige vegetatie                     |
| Geschatte inspectie-efficiëntie (tabel 2 NEN 5707) | 60 %                                 |
| Asbestverdacht materiaal op maaiveld aangetroffen? | Nee                                  |

#### 5.2.2 Uitvoering veldwerk

In het totaal zijn er met behulp van een edelmanboor 14 boringen geplaatst; 11 boringen tot 1,0 m -mv, 2 boringen tot 2,0 m -mv en 1 boring tot 3,0 m -mv. Deze diepe boring is afgewerkt als peilbuis. Ten behoeve van het verkennend onderzoek asbest zijn met behulp van een schep 13 gaten gegraven met een afmeting van 30x30 cm tot een diepte van 0,5 m -mv. De boorpunten en gaten zijn gecombineerd. Van het opgeboorde en opgegraven materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn. Ten behoeve van het verkennend onderzoek asbest is het opgegraven materiaal gezeefd over een 20 mm zeef en zintuiglijk beoordeeld.

### 5.2.3 Algemene bodemopbouw en visuele inspectie opgegraven materiaal

De bodem bestaat voornamelijk uit matig siltig, zeer fijn zand. De grond is bovendien zwak humeus. De boringen zijn vanwege de ligging in een grondwaterbeschermingsgebied niet dieper in de ondergrond geboord, dan tot 3,0 m -mv).

In de grond van de gehele onderzoekslocatie zijn in verschillende gradaties baksteenresten aangetroffen. Tijdens de werkzaamheden zijn er zintuiglijk geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn van de bovengrond (0,0-0,5 m -mv) in totaal 3 mengmonsters samengesteld ten behoeve van analytisch onderzoek. Tabel 3 geeft een overzicht van de zintuiglijk waargenomen verontreinigingen, die in het opgeboorde materiaal zijn aangetroffen.

**Tabel 3. Zintuiglijk waargenomen verontreinigingen**

| Gat/boring                     | Einddiepte (m -mv) | Traject (m -mv) | Waargenomen verontreinigingen |
|--------------------------------|--------------------|-----------------|-------------------------------|
| 01, 02, 03, 06, 08, 09, 12, 13 | 1,0                | 0,0-0,5         | matig baksteenhoudend         |
|                                |                    | 0,5-1,0         | zwak baksteenhoudend          |
| 04, 05                         | 1,0                | 0,0-0,5         | matig baksteenhoudend         |
| 07                             | 2,0                | 0,0-0,5         | matig baksteenhoudend         |
|                                |                    | 0,5-2,0         | zwak baksteenhoudend          |
| 10                             | 1,0                | 0,0-0,5         | matig baksteenhoudend         |
|                                |                    | 0,5-1,0         | sterk baksteenhoudend         |
| 11                             | 2,0                | 0,0-0,5         | matig baksteenhoudend         |
|                                |                    | 0,5-2,0         | sterk baksteenhoudend         |
| 14                             | 3,0                | 0,0-0,5         | matig baksteenhoudend         |
|                                |                    | 0,5-3,0         | zwak baksteenhoudend          |

Tabel 4 geeft een overzicht van de in het veld samengestelde (meng)monsters.

**Tabel 4. Overzicht van de samenstelling van de (meng)monsters**

| (Meng)-monster | Monsters (in m -mv)                                               | Bijzonderheden                         |
|----------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| ASB-MM1        | 01 (0,00-0,50) + 02 (0,00-0,50) + 03 (0,00-0,50) + 04 (0,00-0,50) | verdachte laag (matig baksteenhoudend) |
| ASB-MM2        | 06 (0,00-0,50) + 07 (0,00-0,50) + 08 (0,00-0,50) + 09 (0,00-0,50) | verdachte laag (matig baksteenhoudend) |
| ASB-MM3        | 10 (0,00-0,50) + 11 (0,00-0,50) + 12 (0,00-0,50) + 13 (0,00-0,50) | verdachte laag (matig baksteenhoudend) |

## 5.3 Grondwateronderzoek

Centraal op de onderzoekslocatie, stroomafwaarts van het woonhuis is een peilbuis (filterstelling 2,0-3,0 m -mv) geplaatst. De filterstelling is bepaald op basis van de grondwaterstand, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden op 4 maart 2022 is ingeschat. De peilbuis is direct na plaatsing afgepompt en na een wachttijd van minimaal een week is het grondwater bemonsterd.

De grondwaterbemonstering is op 11 maart 2022 uitgevoerd door de heer A.G.C. Rondeel. Deze medewerker van Econsultancy is staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

De bemonstering is uitgevoerd conform de eisen uit het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 en de NEN 5744:2011. Tabel 5 geeft een overzicht van de peilbuisgegevens en de resultaten van de veldmetingen.

**Tabel 5.**      *Overzicht gegevens peilbuis en veldmetingen grondwater*

| Peilbuis-nummer | Situering peilbuis            | Filterstelling (m -mv) | Grondwaterstand (m -mv) | Elektrisch Geleidingsvermogen (μS/cm) | Troebelheid (NTU) | Zuurgraad (pH) |
|-----------------|-------------------------------|------------------------|-------------------------|---------------------------------------|-------------------|----------------|
| 14              | centraal op onderzoekslocatie | 2,0-3,0                | 1,55                    | 1.480                                 | 15,9              | 7,1            |

## 6 LABORATORIUMONDERZOEK

### 6.1 Uitvoering analyses

#### Verkennd bodemonderzoek NEN 5740

Alle grond- en grondwatermonsters zijn aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie en AS3000-geaccrediteerd is voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. In het laboratorium zijn in totaal 4 grondmengmonsters samengesteld (2 grondmengmonsters van de bovengrond en 2 grondmengmonsters van de ondergrond). De 4 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 (BTEX), styreen, naftaleen, gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOX) en minerale olie;

Na bekend worden van de analyseresultaten zijn de individuele grondmonsters, waaruit grondmengmonster MM2 (bovengrond) is samengesteld, separaat geanalyseerd op de parameter zink.

Tabel 6 geeft een overzicht van de samenstelling van de grond(meng)monsters en de analysepakketten.

**Tabel 6. Overzicht van de samenstelling van de grond(meng)monsters en de analysepakketten**

| Grond(meng)-monster | Traject (m -mv)                                           | Analysepakket            | Bijzonderheden                         |
|---------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------------------|
| MM1                 | 01 (0,0-0,5) + 03 (0,0-0,5) + 05 (0,0-0,5) + 07 (0,0-0,5) | standaardpakket grond    | verdachte laag (matig baksteenhoudend) |
| MM2                 | 09 (0,0-0,5) + 10 (0,0-0,5) + 11 (0,0-0,5) + 13 (0,0-0,5) | standaardpakket grond    | verdachte laag (matig baksteenhoudend) |
| 09-1                | 09 (0,0-0,5)                                              | zink, lutum en org. stof | bovengrond, uitsplitsing MM2           |
| 10-1                | 10 (0,0-0,5)                                              | zink, lutum en org. stof | bovengrond, uitsplitsing MM2           |
| 11-1                | 11 (0,0-0,5)                                              | zink, lutum en org. stof | bovengrond, uitsplitsing MM2           |
| 13-1                | 13 (0,0-0,5)                                              | zink, lutum en org. stof | bovengrond, uitsplitsing MM2           |
| MM3                 | 02 (0,5-1,0) + 06 (0,5-1,0) + 08 (0,5-1,0) + 12 (0,5-1,0) | standaardpakket grond    | verdachte laag (zwak baksteenhoudend)  |
| MM4                 | 10 (0,5-1,0) + 11 (0,50-1,0) + 11 (1,0-1,5)               | standaardpakket grond    | ondergrond (sterk baksteenhoudend)     |

#### Verkennd onderzoek asbest in bodem NEN 5707

Ten aanzien van de parameter asbest zijn in het laboratorium in totaal 3 (meng)monsters geanalyseerd op het volgende analysepakket:

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

Tabel 7 geeft een overzicht van de samenstelling de (meng)monsters en het analysepakket.

**Tabel 7. Overzicht van de samenstelling van de (meng)monsters en het analysepakket**

| (Meng)-monster | Monsters (in m -mv)                                       | Analysepakket                    | Bijzonderheden                         |
|----------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------------|
| ASB-MM1        | 01 (0,0-0,5) + 02 (0,0-0,5) + 03 (0,0-0,5) + 04 (0,0-0,5) | asbest in bodem (NEN 5898 -2016) | verdachte laag (matig baksteenhoudend) |
| ASB-MM2        | 06 (0,0-0,5) + 07 (0,0-0,5) + 08 (0,0-0,5) + 09 (0,0-0,5) | asbest in bodem (NEN 5898 -2016) | verdachte laag (matig baksteenhoudend) |
| ASB-MM3        | 10 (0,0-0,5) + 11 (0,0-0,5) + 12 (0,0-0,5) + 13 (0,0-0,5) | asbest in bodem (NEN 5898 -2016) | verdachte laag (matig baksteenhoudend) |

## 6.2 Toetsingskader

### Verkennd bodemonderzoek NEN 5740

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1). Het 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 saneringsurgentie 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:  $\text{gehalte} \leq \text{achtergrondwaarde en/of detectielimiet}$ ;
- licht verontreinigd:  $\text{gehalte} > \text{achtergrondwaarde en} \leq \text{tussenwaarde}$ ;
- matig verontreinigd:  $\text{gehalte} > \text{tussenwaarde} \leq \text{interventiewaarde}$ ;
- sterk verontreinigd:  $\text{gehalte} > \text{interventiewaarde}$ .

#### Grondwater:

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

De omgerekende gehalten naar gehalten in een standaardbodem zijn tevens indicatief getoetst aan de Regeling bodemkwaliteit. Dit opgenomen resultaat geeft een *indicatie* van de kwaliteit van de grond met betrekking tot grondverzet en/of (indien van toepassing) terugsaneerwaarden. Hierbij wordt grond ingedeeld in de klassen Achtergrondwaarde, Wonen, Industrie en Niet Toepasbaar.

#### *Verkennd bodemonderzoek asbest in bodem NEN 5707*

De analyseresultaten met betrekking tot de bodem zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering. Het toetsingskader voor de beoordeling met betrekking tot asbest is als volgt omschreven.

De interventiewaarde voor asbest is gelijk aan de maximale hergebruikswaarde uit de Regeling bodemkwaliteit, welke de hergebruiksmogelijkheden van grond bepaalt en is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. Indien sprake is van een overschrijding van de hergebruikswaarde voor asbest in bodem ("interventiewaarde") is tevens sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging zoals bedoeld in de Wet bodembescherming, onafhankelijk van het bodemvolume waarin deze asbestgehalten zijn aangetoond.

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

### **6.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters verkennend bodemonderzoek**

Tabel 8 geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden. Tevens is het resultaat van de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit weergegeven.

**Tabel 8. Overschrijdingen toetsingskaders grond**

| Grond(meng)-monster | Traject (m -mv)                                           | Gehalte > AW (licht verontreinigd) | Gehalte > T (matig verontreinigd) | Gehalte > I (sterk verontreinigd) | Indicatieve toetsing Rbk |
|---------------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|
| MM1                 | 01 (0,0-0,5) + 03 (0,0-0,5) + 05 (0,0-0,5) + 07 (0,0-0,5) | koper<br>lood<br>zink<br>PAK       | -                                 | -                                 | Industrie                |
| MM2                 | 09 (0,0-0,5) + 10 (0,0-0,5) + 11 (0,0-0,5) + 13 (0,0-0,5) | cadmium<br>koper<br>lood           | zink                              | -                                 | Industrie                |
| 09-1                | 09 (0,0-0,5)                                              | -                                  | zink                              | -                                 | Industrie                |
| 10-1                | 10 (0,0-0,5)                                              | -                                  | -                                 | zink                              | Niet toepasbaar          |
| 11-1                | 11 (0,0-0,5)                                              | -                                  | -                                 | zink                              | Niet toepasbaar          |
| 13-1                | 13 (0,0-0,5)                                              | -                                  | zink                              | -                                 | Industrie                |
| MM3                 | 02 (0,5-1,0) + 06 (0,5-1,0) + 08 (0,5-1,0) + 12 (0,5-1,0) | zink                               | -                                 | -                                 | Industrie                |
| MM4                 | 10 (0,5-1,0) + 11 (0,50-1,0) + 11 (1,0-1,5)               | koper<br>zink                      | -                                 | -                                 | Industrie                |

Tabel 9 geeft een overzicht van de parameters in het grondwater die het geldende toetsingskader overschrijden.

**Tabel 9. Overschrijdingen toetsingskader grondwater**

| Grondwater-monster | Situering peilbuis            | Concentratie > S (licht verontreinigd) | Concentratie > T (matig verontreinigd) | Concentratie > I (sterk verontreinigd) |
|--------------------|-------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|
| 14-1-1             | Centraal op onderzoekslocatie | barium                                 | -                                      | -                                      |

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten. Bijlage 4b bevat de getoetste analyseresultaten aan de Circulaire bodemsanering. Bijlage 4c bevat de getoetste analyseresultaten aan de Regeling bodemkwaliteit (indicatief).

## 6.4 Resultaten verkennend onderzoek asbest

Tabel 10 geeft een overzicht van de analytisch vastgestelde asbestgehalten (fractie < 20 mm).

**Tabel 10. Vastgestelde asbestgehalten fijne fractie (< 20 mm)**

| (Meng)-monster | Traject (m -mv)                                           | Asbestgehalten (< 20 mm) |
|----------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------|
| ASB-MM1        | 01 (0,0-0,5) + 02 (0,0-0,5) + 03 (0,0-0,5) + 04 (0,0-0,5) | < 0,5 mg/kg d.s.         |
| ASB-MM2        | 06 (0,0-0,5) + 07 (0,0-0,5) + 08 (0,0-0,5) + 09 (0,0-0,5) | 8,3 mg/kg d.s.           |
| ASB-MM3        | 10 (0,0-0,5) + 11 (0,0-0,5) + 12 (0,0-0,5) + 13 (0,0-0,5) | < 0,5 mg/kg d.s.         |

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten.



## 6.5 Interpretatie analyseresultaten

Uit de analyseresultaten is gebleken, dat in de matig baksteen-houdende bovengrond plaatselijk matig tot sterk verhoogde gehalten zink zijn aangetoond. Daarnaast is de bovengrond licht verontreinigd met cadmium, koper en/of lood en PAK. De ondergrond is licht verontreinigd met koper en zink.

In de verdachte bovengrond is een licht verhoogd gehalte asbest gemeten. Het gemeten asbestgehalte ligt ruim beneden de helft van de hergebruikswaarde (50 mg/kg d.s.).

In het grondwater is een lichte verontreiniging met barium aangetoond, welke vermoedelijk een natuurlijke oorzaak heeft.

## 7 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van Rho Adviseurs voor leefruimte een verkennend bodemonderzoek en onderzoek asbest in bodem uitgevoerd aan de Frederik Hendrikstraat 2a te Aalst.

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

Uit het vooronderzoek concludeert Econsultancy dat atmosferische depositie de enige (beperkte) bron van PFAS-verontreiniging op het de locatie kan zijn. Van atmosferische depositie is bekend dat dit tot beperkt verhoogde PFAS-gehalten in bodem en water kan leiden.

De bodem bestaat voornamelijk uit matig siltig, zeer fijn zand. De grond is bovendien zwak humeus. De boringen zijn vanwege de ligging in een grondwaterbeschermingsgebied niet dieper in de ondergrond geboord, dan tot 3,0 m-mv). In de grond van de gehele onderzoekslocatie zijn in verschillende gradaties baksteenresten aangetroffen. Tijdens de werkzaamheden zijn er zintuiglijk geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

### *Verkennd bodemonderzoek NEN 5740*

Op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is geconcludeerd dat de locatie onderzocht dient te worden volgens de strategie "heterogeen verdacht, niet lijnvormig" (VED-HE-NL).

In de matig baksteenhoudende bovengrond zijn plaatselijk matig tot sterk verhoogde gehalten zink aangetoond. In de zintuiglijk met baksteenresten verontreinigde bovengrond zijn verder lichte verontreinigingen met cadmium, koper en/of lood en PAK aangetoond. De zintuiglijk met baksteenresten verontreinigde ondergrond is licht verontreinigd met koper en zink.

In het grondwater is een lichte verontreiniging met barium aangetoond, welke vermoedelijk een natuurlijke oorzaak heeft.

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "heterogeen verdacht" dient te worden beschouwd wordt, op basis van de onderzoeksresultaten, bevestigd. Gelet op de aard en mate van verontreiniging, bestaat er reden voor een nader onderzoek.

### *Verkennd onderzoek asbest in bodem NEN 5707*

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

Er zijn op het maaiveld geen asbestverdachte materialen aangetroffen. In de opgegraven en opgeboorde grond zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Analytisch is in het grondmengmonster van de verdachte grond asbest aangetoond. Het gemeten asbestgehalte ligt ruim beneden de helft van de hergebruikwaarde (50 mg/kg d.s.). Het verhoogde asbestgehalte is, gelet op de analysesresultaten, te relateren aan de aanwezigheid van enkele kleine (8-20 mm) stukjes plaatmateriaal in het grondmengmonster.

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt gesteld dat er geen aanleiding bestaat tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest in bodem (of puin). In geval van grondwerkzaamheden op de locatie behoeven er ten aanzien van asbest geen specifieke maatregelen te worden getroffen.

## **Algemeen**

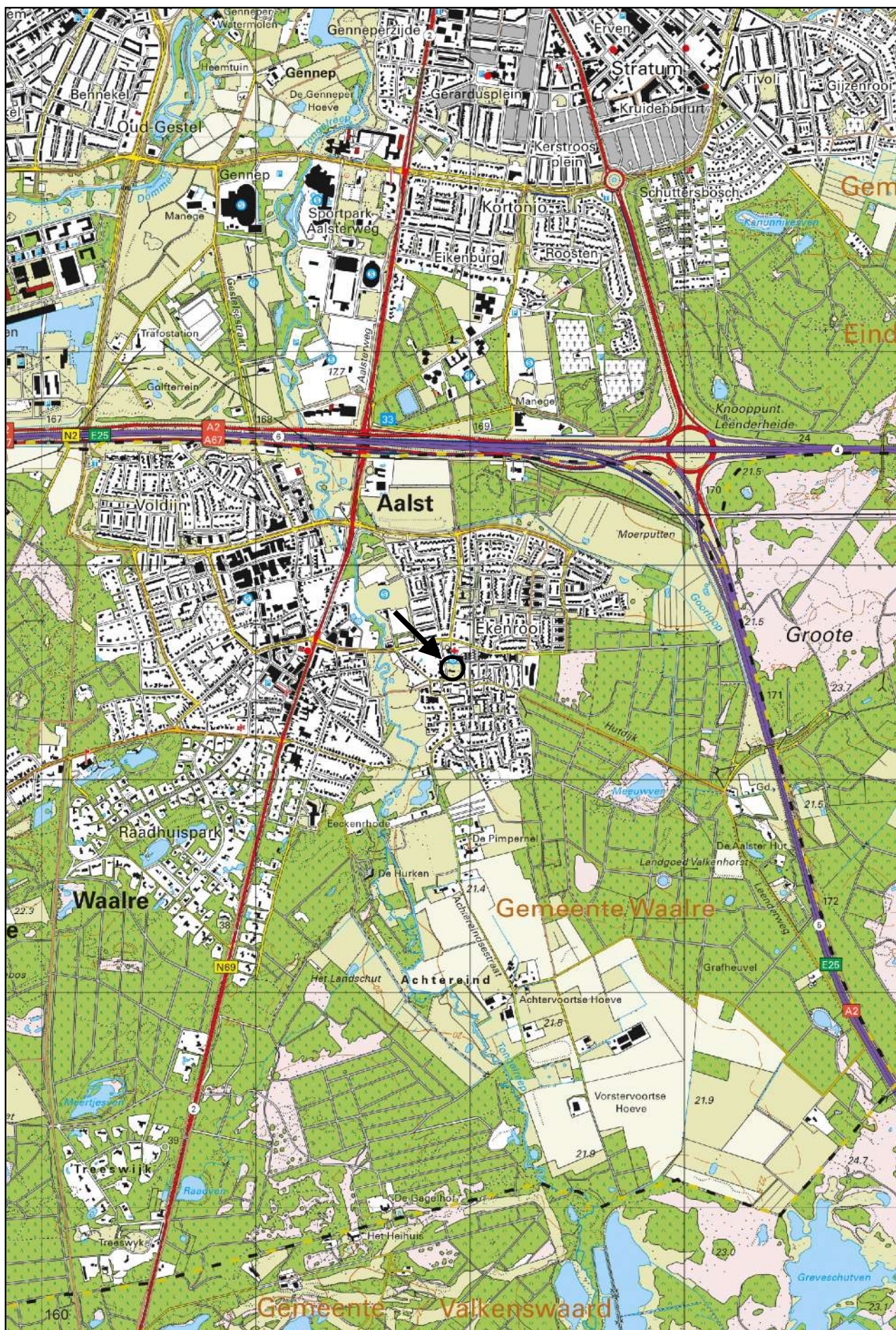
Econsultancy adviseert om op termijn een nader onderzoek te laten instellen naar de aard en de omvang van de geconstateerde matige en sterke verontreinigingen met zink in de bodem ter plaatse van boring 9,10, 11 en 13. Aangezien het nader onderzoek het gehele zuidelijke deel van de locatie betreft is niet uitgesloten dat de verontreiniging een belemmering vormt voor de realisatie van de plannen. Een nader onderzoek is noodzakelijk om hierin meer inzicht te verkrijgen.

Ten behoeve van de realisatie van de plannen zal rekening gehouden moeten worden met de aanwezigheid van sterk verontreinigde grond, waarschijnlijk zal bodemsanering noodzakelijk zijn. Voor de realisatie van de plannen dient de verontreiniging aangepakt te worden conform de geldende wetgeving.

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 (d.d. 2 juli 2020) of de regionale bodemkwaliteitskaart van toepassing.



## Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000  
Deze kaart is noordgericht





### Legenda

Peilbuis

Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm +|boring tot 1,0 m -mv

Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm +|boring tot 2,0 m -mv

#### Symbol

Klinker

Beton

Opnamerichting foto

Boom

Bos

Struiken

Gras

Braak

Matig verontreinigd

Sterk verontreinigd

Lijn\_Kadaster

Bebouwing\_Kadaster

Grens onderzoekslocatie

Wegdeel

Grens onderzoekslocatie

**Titel:** Locatieschets, Frederik Hendrikstraat 2a Aalst

**PROJECT:** Eco/nsultancy

SCHAAL: 1:500

DATUM: 20-4-2022

GETEKEND: MNI

BIJLAGE: 2a

A3



## Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.



Foto 2.



## Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 3.



Foto 4.



## Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



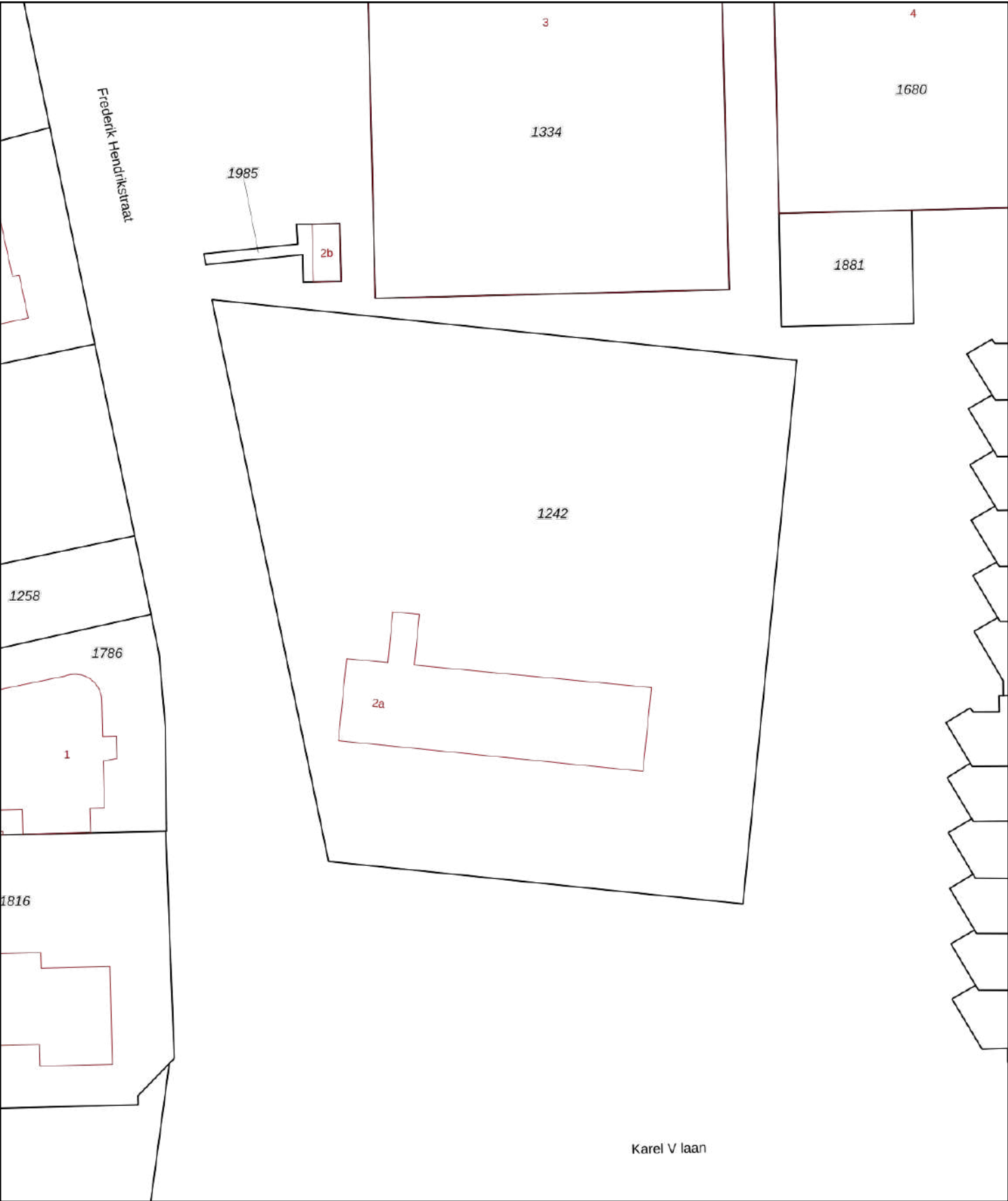
Foto 5.



Foto 6.



## **Bijlage 2c Kadastrale gegevens**



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 500

|                     |                     |
|---------------------|---------------------|
| Kadastrale gemeente | Aalst Noord-Brabant |
| Sectie              | C                   |
| Perceel             | 1242                |

**kadaster**

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 11 februari 2022

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

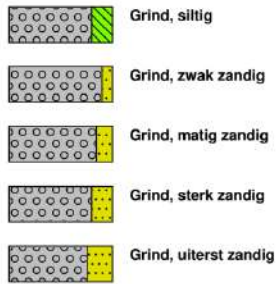
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

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

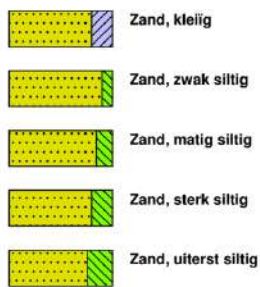
## Bijlage 3 Boorprofielen

### Legenda (conform NEN 5104)

#### grind



#### zand



#### veen



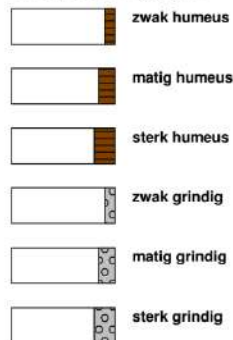
#### klei



#### leem



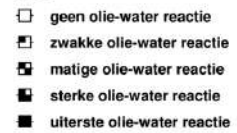
#### overige toevoegingen



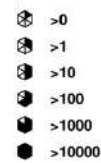
#### geur



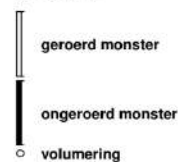
#### olie



#### p.i.d.-waarde



#### monsters



#### overig



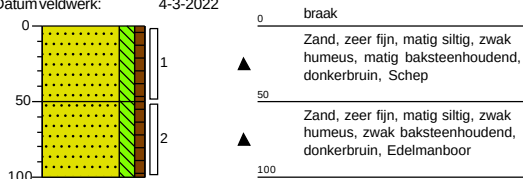
#### peilbuis





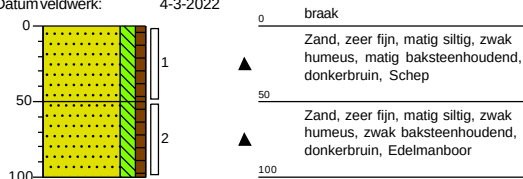
## Inspectiegat/Boring: 01

Datum veldwerk: 4-3-2022



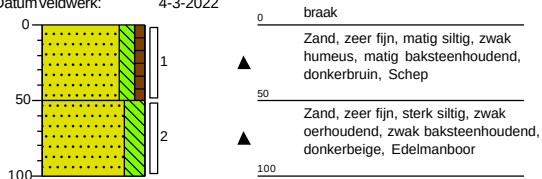
## Inspectiegat/Boring: 02

Datum veldwerk: 4-3-2022



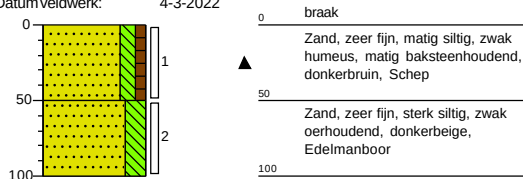
## Inspectiegat/Boring: 03

Datum veldwerk: 4-3-2022



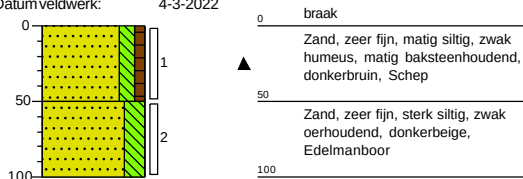
## Inspectiegat/Boring: 04

Datum veldwerk: 4-3-2022



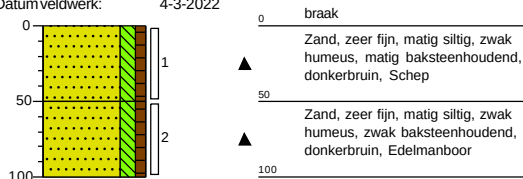
## Inspectiegat/Boring: 05

Datum veldwerk: 4-3-2022



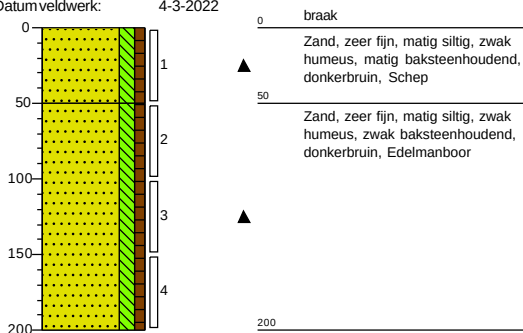
## Inspectiegat/Boring: 06

Datum veldwerk: 4-3-2022



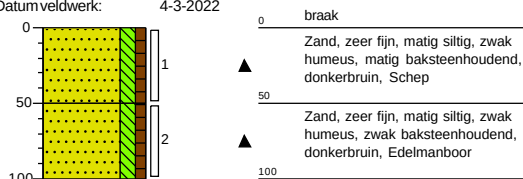
## Inspectiegat/Boring: 07

Datum veldwerk: 4-3-2022



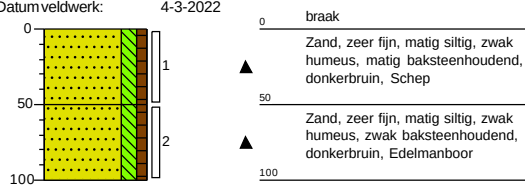
## Inspectiegat/Boring: 08

Datum veldwerk: 4-3-2022



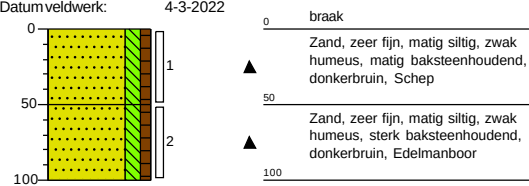
## Inspectiegat/Boring: 09

Datum veldwerk: 4-3-2022



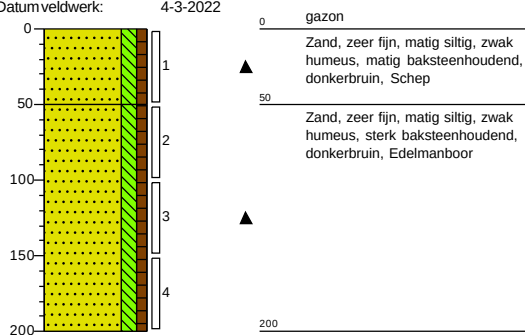
## Inspectiegat/Boring: 10

Datum veldwerk: 4-3-2022



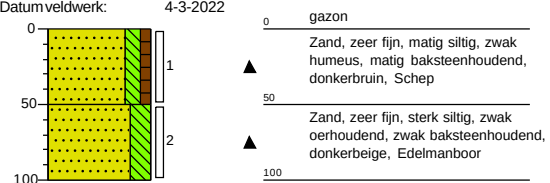
## Inspectiegat/Boring: 11

Datum veldwerk: 4-3-2022



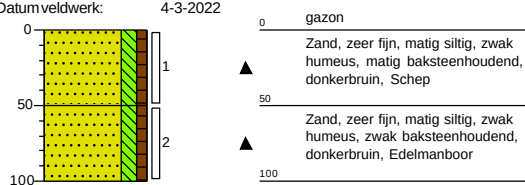
## Inspectiegat/Boring: 12

Datum veldwerk: 4-3-2022



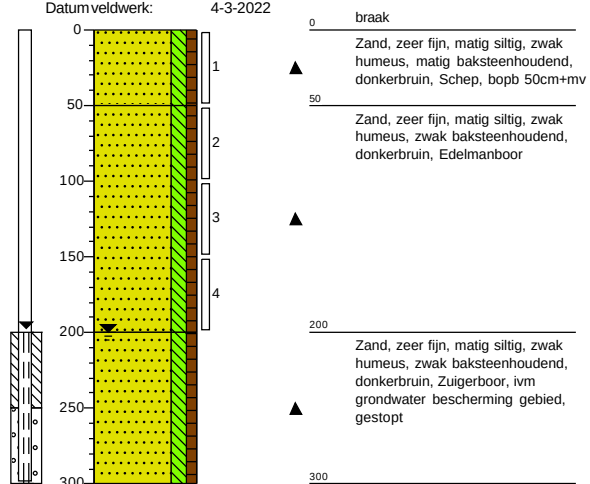
## Inspectiegat/Boring: 13

Datum veldwerk: 4-3-2022



## Inspectiegat/Boring: 14

Datum veldwerk: 4-3-2022



## Bijlage 3b. Foto's opgegraven materiaal inspectiegaten



Foto: Inspectiegat 01



Foto: Inspectiegat 02



Foto: Inspectiegat 03



Foto: Inspectiegat 04



Foto: Inspectiegat 05



Foto: Inspectiegat 06



## Bijlage 3b. Foto's opgegraven materiaal inspectiegaten



Foto: Inspectiegat 07



Foto: Inspectiegat 08



Foto: Inspectiegat 09



Foto: Inspectiegat 10



Foto: Inspectiegat 11



Foto: Inspectiegat 12



### Bijlage 3b. Foto's opgegraven materiaal inspectiegaten



Foto: Inspectiegat 13

## **Bijlage 4a Analysecertificaten**

Econsultancy  
T.a.v. Michel Niemarkt  
Wilhelm Röntgenstraat 7a  
8013 NE ZWOLLE  
NETHERLANDS

## Analysecertificaat

Datum: 26-Mar-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                                 |              |
|---------------------------------|--------------|
| Certificaatnummer/Versie        | 2022036129/1 |
| Uw project/verslagnummer        | 18192.001    |
| Uw projectnaam                  |              |
| Uw ordernummer                  |              |
| Uw datum aanlevering monster(s) | 04-Mar-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 18192.001

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Uw monsternemer Dhr. R.J.H. Denessen

Certificaatnummer/Versie 2022036129/1

Startdatum analyse 04-Mar-2022

Datum einde analyse 26-Mar-2022

Rapportagedatum 26-Mar-2022/14:58

Bijlage A, B, C, D

Pagina 1/2

| Analyse                          | Eenheid    | 1          | 2          | 3          | 4          |
|----------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>           |            |            |            |            |            |
| Cryogeen malen                   |            | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b>     |            |            |            |            |            |
| S Droge stof                     | % (m/m)    | 87.9       | 88.4       | 98.2       | 89.8       |
| S Organische stof                | % (m/m) ds | 2.9        | 3.3        | 1.7        | 1.5        |
| Gloeirest                        | % (m/m) ds | 97         | 97         | 98         | 98         |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)   | % (m/m) ds | 3.0        | 2.8        | 2.9        | 4.8        |
| <b>Metalen</b>                   |            |            |            |            |            |
| S Barium (Ba)                    | mg/kg ds   | 21         | 40         | <20        | 23         |
| S Cadmium (Cd)                   | mg/kg ds   | 0.32       | 0.43       | 0.22       | 0.22       |
| S Kobalt (Co)                    | mg/kg ds   | <3.0       | <3.0       | <3.0       | <3.0       |
| S Koper (Cu)                     | mg/kg ds   | 30         | 44         | 19         | 22         |
| S Kwik (Hg)                      | mg/kg ds   | 0.059      | 0.067      | <0.050     | <0.050     |
| S Molybdeen (Mo)                 | mg/kg ds   | <1.5       | <1.5       | <1.5       | <1.5       |
| S Nikkel (Ni)                    | mg/kg ds   | <4.0       | 4.2        | <4.0       | 4.5        |
| S Lood (Pb)                      | mg/kg ds   | 57         | 45         | 27         | 26         |
| S Zink (Zn)                      | mg/kg ds   | 160        | 270        | 150        | 180        |
| <b>Minerale olie</b>             |            |            |            |            |            |
| Minerale olie (C10-C12)          | mg/kg ds   | <3.0       | <3.0       | <3.0       | <3.0       |
| Minerale olie (C12-C16)          | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C16-C21)          | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C21-C30)          | mg/kg ds   | <11        | 11         | <11        | <11        |
| Minerale olie (C30-C35)          | mg/kg ds   | 7.9        | 8.7        | 5.0        | 8.1        |
| Minerale olie (C35-C40)          | mg/kg ds   | <6.0       | <6.0       | <6.0       | <6.0       |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds   | <35        | <35        | <35        | <35        |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>  |            |            |            |            |            |
| S PCB 28                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 52                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |
| 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    |

### Nr. Uw monsteromschrijving

|   |                                                     |
|---|-----------------------------------------------------|
| 1 | MM1 01 (0-50) 03 (0-50) 05 (0-50) 07 (0-50)         |
| 2 | MM2 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 13 (0-50)         |
| 3 | MM3 02 (50-100) 06 (50-100) 08 (50-100) 12 (50-100) |
| 4 | MM4 10 (50-100) 11 (50-100) 11 (100-150)            |

### Opgegeven monstermatrix

|                |          |
|----------------|----------|
| Grond (AS3000) | 12613347 |
| Grond (AS3000) | 12613348 |
| Grond (AS3000) | 12613349 |
| Grond (AS3000) | 12613350 |

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).





## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 18192.001

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Uw monsternemer Dhr. R.J.H. Denessen

Certificaatnummer/Versie

2022036129/1

Startdatum analyse

04-Mar-2022

Datum einde analyse

26-Mar-2022

Rapportagedatum

26-Mar-2022/14:58

Bijlage

A, B, C, D

Pagina

2/2

| Analyse                                                | Eenheid  | 1                    | 2                    | 3                    | 4                    |
|--------------------------------------------------------|----------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| S PCB 138                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 153                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <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 | 0.0049 <sup>1)</sup> | 0.0049 <sup>1)</sup> | 0.0049 <sup>1)</sup> | 0.0049 <sup>1)</sup> |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |          |                      |                      |                      |                      |
| S Naftaleen                                            | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Fenanthreen                                          | mg/kg ds | 0.22                 | 0.081                | <0.050               | 0.13                 |
| S Anthraceen                                           | mg/kg ds | 0.065                | 0.077                | <0.050               | <0.050               |
| S Fluorantheen                                         | mg/kg ds | 0.57                 | 0.18                 | 0.10                 | 0.20                 |
| S Benzo(a)anthraceen                                   | mg/kg ds | 0.30                 | 0.11                 | 0.064                | 0.10                 |
| S Chryseen                                             | mg/kg ds | 0.27                 | 0.14                 | 0.063                | 0.098                |
| S Benzo(k)fluorantheen                                 | mg/kg ds | 0.16                 | 0.060                | <0.050               | 0.062                |
| S Benzo(a)pyreen                                       | mg/kg ds | 0.33                 | 0.12                 | 0.069                | 0.11                 |
| S Benzo(ghi)peryleen                                   | mg/kg ds | 0.22                 | 0.082                | 0.057                | 0.065                |
| S Indeno(123-cd)pyreen                                 | mg/kg ds | 0.18                 | 0.093                | 0.050                | 0.063                |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7)                           | mg/kg ds | 2.3                  | 0.97                 | 0.55                 | 0.90                 |

### Nr. Uw monsteromschrijving

|   |                                                     |
|---|-----------------------------------------------------|
| 1 | MM1 01 (0-50) 03 (0-50) 05 (0-50) 07 (0-50)         |
| 2 | MM2 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 13 (0-50)         |
| 3 | MM3 02 (50-100) 06 (50-100) 08 (50-100) 12 (50-100) |
| 4 | MM4 10 (50-100) 11 (50-100) 11 (100-150)            |

### Opgegeven monstermatrix

|                |          |
|----------------|----------|
| Grond (AS3000) | 12613347 |
| Grond (AS3000) | 12613348 |
| Grond (AS3000) | 12613349 |
| Grond (AS3000) | 12613350 |

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: BNPNAN2A  
 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. 2022036129/1**

Pagina 1/1

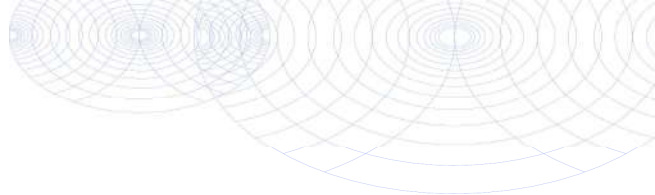
| Monster nr. | Uw monsteromschrijving                              |     |     |                      |                              |
|-------------|-----------------------------------------------------|-----|-----|----------------------|------------------------------|
| Barcode     | Boornr                                              | Van | Tot | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID |
| 12613347    | MM1 01 (0-50) 03 (0-50) 05 (0-50) 07 (0-50)         |     |     |                      |                              |
| 0539178661  | 05                                                  | 0   | 50  | 04-Mar-2022          | 1                            |
| 0539178653  | 03                                                  | 0   | 50  | 04-Mar-2022          | 1                            |
| 0539178357  | 01                                                  | 0   | 50  | 04-Mar-2022          | 1                            |
| 0539178480  | 07                                                  | 0   | 50  | 04-Mar-2022          | 1                            |
| 12613348    | MM2 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 13 (0-50)         |     |     |                      |                              |
| 0539178474  | 10                                                  | 0   | 50  | 04-Mar-2022          | 1                            |
| 0539178473  | 11                                                  | 0   | 50  | 04-Mar-2022          | 1                            |
| 0539178455  | 09                                                  | 0   | 50  | 04-Mar-2022          | 1                            |
| 0539178429  | 13                                                  | 0   | 50  | 04-Mar-2022          | 1                            |
| 12613349    | MM3 02 (50-100) 06 (50-100) 08 (50-100) 12 (50-100) |     |     |                      |                              |
| 0539178306  | 06                                                  | 50  | 100 | 04-Mar-2022          | 2                            |
| 0539178394  | 02                                                  | 50  | 100 | 04-Mar-2022          | 2                            |
| 0539178375  | 08                                                  | 50  | 100 | 04-Mar-2022          | 2                            |
| 0539178467  | 12                                                  | 50  | 100 | 04-Mar-2022          | 2                            |
| 12613350    | MM4 10 (50-100) 11 (50-100) 11 (100-150)            |     |     |                      |                              |
| 0539178651  | 10                                                  | 50  | 100 | 04-Mar-2022          | 2                            |
| 0539178438  | 11                                                  | 50  | 100 | 04-Mar-2022          | 2                            |
| 0539178460  | 11                                                  | 100 | 150 | 04-Mar-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: 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 (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022036129/1**

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).

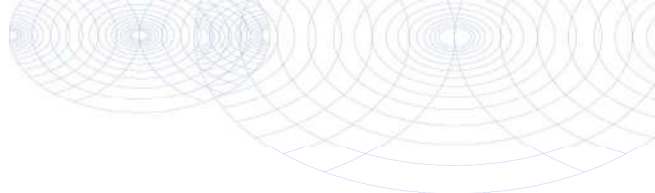
**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022036129/1**

Pagina 1/1

| Analyse                                                | Methode | Techniek        | Methode referentie              |
|--------------------------------------------------------|---------|-----------------|---------------------------------|
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |         |                 |                                 |
| 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   |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |         |                 |                                 |
| PCB (7)                                                | W0271   | GC-MS           | pb 3010-8 en NEN 6980           |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |         |                 |                                 |
| PAK (10) (VROM)                                        | W0271   | GC-MS           | pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287     |
| PAK som AS3000/AP04                                    | 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 juni 2020.



**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2022036129/1**

Pagina 1/1

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

**Analyse**

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

**Monster nr.**

12613347

12613348

12613349

12613350

**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).

Econsultancy  
T.a.v. Michel Niemarkt  
Wilhelm Röntgenstraat 7a  
8013 NE ZWOLLE  
NETHERLANDS

## Analysecertificaat

Datum: 13-Apr-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                                 |              |
|---------------------------------|--------------|
| Certificaatnummer/Versie        | 2022051260/1 |
| Uw project/verslagnummer        | 18192.001    |
| Uw projectnaam                  |              |
| Uw ordernummer                  |              |
| Uw datum aanlevering monster(s) | 04-Mar-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: BNPA NL2A  
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 18192.001

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Uw monsternemer Dhr. R.J.H. Denessen

Certificaatnummer/Versie 2022051260/1

Startdatum analyse 29-Mar-2022

Datum einde analyse 13-Apr-2022

Rapportagedatum 13-Apr-2022/13:12

Bijlage A, C, D

Pagina 1/1

| Analyse                        | Eenheid    | 1          | 2          | 3          | 4          |
|--------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>         |            |            |            |            |            |
| Cryogeen malen                 |            | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b>   |            |            |            |            |            |
| S Droge stof                   | % (m/m)    | 89.1       | 86.3       | 89.2       | 89.1       |
| S Organische stof              | % (m/m) ds | 2.8        | 3.7        | 2.7        | 3.0        |
| Gloeirest                      | % (m/m) ds | 97         | 96         | 97         | 97         |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 2.8        | 2.0        | 3.0        | 2.9        |
| <b>Metalen</b>                 |            |            |            |            |            |
| S Zink (Zn)                    | mg/kg ds   | 230        | 410        | 330        | 210        |

## Nr. Uw monsteromschrijving

1 09-1 09 (0-50)

2 10-1 10 (0-50)

3 11-1 11 (0-50)

4 13-1 13 (0-50)

## Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)

Grond (AS3000)

Grond (AS3000)

Grond (AS3000)

## Monster nr.

12664855

12664856

12664857

12664858

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: BNPNAN2A  
 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.

VA  
 TESTEN  
 RvA L010



**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022051260/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Uw monsteromschrijving |     |     | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID |
|-------------|------------------------|-----|-----|----------------------|------------------------------|
| Barcode     | Boornr                 | Van | Tot |                      |                              |
| 12664855    | 09-1 09 (0-50)         |     |     | 04-Mar-2022          | 1                            |
| 0539178455  | 09                     | 0   | 50  |                      |                              |
| 12664856    | 10-1 10 (0-50)         |     |     | 04-Mar-2022          | 1                            |
| 0539178474  | 10                     | 0   | 50  |                      |                              |
| 12664857    | 11-1 11 (0-50)         |     |     | 04-Mar-2022          | 1                            |
| 0539178473  | 11                     | 0   | 50  |                      |                              |
| 12664858    | 13-1 13 (0-50)         |     |     | 04-Mar-2022          | 1                            |
| 0539178429  | 13                     | 0   | 50  |                      |                              |

**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 2022051260/1**

Pagina 1/1

| Analyse                        | Methode | Techniek        | Methode referentie              |
|--------------------------------|---------|-----------------|---------------------------------|
| <b>Voorbehandeling</b>         |         |                 |                                 |
| 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>                 |         |                 |                                 |
| Zink (Zn)                      | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |

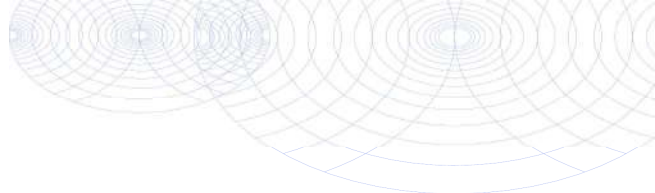
Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

**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 (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2022051260/1**

Pagina 1/1

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

**Analyse**

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Organische stof

**Monster nr.**

12664855

12664856

12664857

12664858

**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).

Econsultancy  
T.a.v. Michel Niemarkt  
Wilhelm Röntgenstraat 7a  
8013 NE ZWOLLE  
NETHERLANDS

## Analysecertificaat

Datum: 11-Mar-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                                 |              |
|---------------------------------|--------------|
| Certificaatnummer/Versie        | 2022036099/1 |
| Uw project/verslagnummer        | 18192.001    |
| Uw projectnaam                  |              |
| Uw ordernummer                  |              |
| Uw datum aanlevering monster(s) | 04-Mar-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.

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 18192.001  
 Uw projectnaam  
 Uw ordernummer  
 Uw monsternemer Dhr. R.J.H. Denessen

Certificaatnummer/Versie 2022036099/1  
 Startdatum analyse 04-Mar-2022  
 Datum einde analyse 11-Mar-2022  
 Rapportagedatum 11-Mar-2022/09:47  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 1/1

| Analyse                            | Eenheid  | 1                    | 2                    | 3                    |
|------------------------------------|----------|----------------------|----------------------|----------------------|
| <b>Extern / Overig onderzoek</b>   |          |                      |                      |                      |
| Droge stof (Extern)                | % (m/m)  | 88.5 <sup>1)</sup>   | 87.7 <sup>1)</sup>   | 91.7 <sup>1)</sup>   |
| In behandeling genomen hoeveelheid | kg       | 14.6 <sup>2)</sup>   | 14.9 <sup>2)</sup>   | 14.7 <sup>2)</sup>   |
| Droge massa aangeleverd monster    | g        | 12965 <sup>1)</sup>  | 13076 <sup>1)</sup>  | 13507 <sup>1)</sup>  |
| Asbest fractie <0,5mm              | mg       | N.v.t. <sup>1)</sup> | N.v.t. <sup>1)</sup> | N.v.t. <sup>1)</sup> |
| Asbest fractie 0,5-1mm             | mg       | 0.0 <sup>2)</sup>    | 0.0 <sup>2)</sup>    | 0.0 <sup>2)</sup>    |
| Asbest fractie 1-2mm               | mg       | 0.0 <sup>2)</sup>    | 0.0 <sup>2)</sup>    | 0.0 <sup>2)</sup>    |
| Asbest fractie 2-4mm               | mg       | 0.0 <sup>2)</sup>    | 0.0 <sup>2)</sup>    | 0.0 <sup>2)</sup>    |
| Asbest fractie 4-8mm               | mg       | 0.0 <sup>2)</sup>    | 0.0 <sup>2)</sup>    | 0.0 <sup>2)</sup>    |
| Asbest fractie 8-20mm              | mg       | 0.0 <sup>2)</sup>    | 860 <sup>2)</sup>    | 0.0 <sup>2)</sup>    |
| Asbest fractie >20mm               | mg       | 0.0 <sup>2)</sup>    | 0.0 <sup>2)</sup>    | 0.0 <sup>2)</sup>    |
| Asbest (som)                       | mg       | 0.0 <sup>2)</sup>    | 860 <sup>2)</sup>    | 0.0 <sup>2)</sup>    |
| Totaal asbest (ondergrens)         | mg/kg ds | 0.0 <sup>1)</sup>    | 6.7 <sup>1)</sup>    | 0.0 <sup>1)</sup>    |
| Totaal asbest (bovengrens)         | mg/kg ds | 0.9 <sup>1)</sup>    | 10 <sup>1)</sup>     | 0.8 <sup>1)</sup>    |
| Serpentijn ondergrens              | mg/kg ds | 0.0 <sup>1)</sup>    | 6.7 <sup>1)</sup>    | 0.0 <sup>1)</sup>    |
| Serpentijn bovengrens              | mg/kg ds | 0.4 <sup>1)</sup>    | 10 <sup>1)</sup>     | 0.4 <sup>1)</sup>    |
| Amfibool ondergrens                | mg/kg ds | 0.0 <sup>1)</sup>    | 0.0 <sup>1)</sup>    | 0.0 <sup>1)</sup>    |
| Amfibool bovengrens                | mg/kg ds | 0.4 <sup>1)</sup>    | 0.0 <sup>1)</sup>    | 0.4 <sup>1)</sup>    |
| Asbest in grond                    | mg/kg ds | <0.5 <sup>2)</sup>   | 8.3 <sup>2)</sup>    | <0.5 <sup>2)</sup>   |
| Totaal gehalte asbest              | mg/kg ds | <0.5 <sup>2)</sup>   | 8.3 <sup>2)</sup>    | <0.5 <sup>2)</sup>   |
| Serpentijn concentratie            | mg/kg ds | <0.5 <sup>2)</sup>   | 8.3 <sup>2)</sup>    | <0.5 <sup>2)</sup>   |
| Amfibool concentratie              | mg/kg ds | 0.0 <sup>2)</sup>    | 0.0 <sup>2)</sup>    | 0.0 <sup>2)</sup>    |
| Totaal asbest hechtgebonden        | mg/kg ds | 0.0 <sup>2)</sup>    | 8.3 <sup>2)</sup>    | 0.0 <sup>2)</sup>    |
| Totaal asbest niet hechtgebonden   | mg/kg ds | 0.0 <sup>2)</sup>    | 0.0 <sup>2)</sup>    | 0.0 <sup>2)</sup>    |

| Nr. | Uw monsteromschrijving   | Opgegeven monsternatrix | Monster nr. |
|-----|--------------------------|-------------------------|-------------|
| 1   | ASB-MM1-1 ASB-MM1 (0-50) | Asbestverdachte grond   | 12613249    |
| 2   | ASB-MM2-1 ASB-MM2 (0-50) | Asbestverdachte grond   | 12613250    |
| 3   | ASB-MM3-1 ASB-MM3 (0-50) | Asbestverdachte grond   | 12613251    |

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

**Akkoord**  
**Pr.coörd.**

VA

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

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



**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022036099/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Uw monsteromschrijving   |        |     |             | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID |
|-------------|--------------------------|--------|-----|-------------|----------------------|------------------------------|
|             | Barcode                  | Boornr | Van | Tot         |                      |                              |
| 12613249    | ASB-MM1-1 ASB-MM1 (0-50) |        |     |             |                      |                              |
| 1710039MG   | ASB-MM1                  | 0      | 50  | 04-Mar-2022 |                      | 1                            |
| 12613250    | ASB-MM2-1 ASB-MM2 (0-50) |        |     |             |                      |                              |
| 1710038MG   | ASB-MM2                  | 0      | 50  | 04-Mar-2022 |                      | 1                            |
| 12613251    | ASB-MM3-1 ASB-MM3 (0-50) |        |     |             |                      |                              |
| 1710040MG   | ASB-MM3                  | 0      | 50  | 04-Mar-2022 |                      | 1                            |

**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.

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022036099/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**Opmerking 2)**

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).



**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.

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022036099/1**

Pagina 1/1

| Analyse                          | Methode | Techniek    | Methode referentie |
|----------------------------------|---------|-------------|--------------------|
| <b>Extern / Overig onderzoek</b> |         |             |                    |
| Droge stof (uitbesteed)          | W0004   | Extern      | Uitbesteding       |
| Asbest Grond NEN5898 2016 ext    | W0004   | Microscopie | NEN 5898           |
| Asbest NEN5898 (2016) ext        | W0004   | Microscopie | NEN 5898           |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

**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.

# ANALYSECERTIFICAAT

**Projectcode** : 1321113  
**Uw project omschrijving** : 2022036099-18192.001  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

**Monstercode** : 7090161  
**Uw referentie** : ASB-MM1-1 ASB-MM1 (0-50)  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 04/03/2022

## Asbestonderzoek

**Initialen analist** : D.G.  
**Analysedatum** : 09-03-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

**Massa aangeleverde monster** : 14650 g  
**Droge massa aangeleverde monster** : 12965 g  
**Percentage droogrest** : 88,5 m/m %  
**Type zieving** : nat

| zeef fractie (mm) | massa zeef fractie (gram) | percentage zeef fractie (m/m %) | massa onderzocht (gram) | percentage onderzocht (m/m %) | aantal asbest (deeltjes) | massa asbest-houdend materiaal (mg) |
|-------------------|---------------------------|---------------------------------|-------------------------|-------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| <0,5 mm           | 11933,7                   | 93,9                            | 10,8                    | 0,09                          | n.v.t.                   | n.v.t.                              |
| 0,5-1 mm          | 234,4                     | 1,8                             | 39,0                    | 16,64                         | 0                        | 0,0                                 |
| 1-2 mm            | 180,3                     | 1,4                             | 61,3                    | 34,00                         | 0                        | 0,0                                 |
| 2-4 mm            | 113,5                     | 0,9                             | 113,5                   | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| 4-8 mm            | 111,0                     | 0,9                             | 111,0                   | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| 8-20 mm           | 135,7                     | 1,1                             | 135,7                   | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| >20 mm            | 0,0                       | 0,0                             | 0,0                     | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| <b>Totaal</b>     | <b>12708,6</b>            | <b>100,0</b>                    | <b>471,3</b>            |                               | <b>0</b>                 | <b>0,0</b>                          |

| zeef fractie (mm) | asbest totaal             |                       |                       | serpentiin asbest         |                       |                       | amfibool asbest           |                       |                       |
|-------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|
|                   | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) |
| <0,5 mm           | -                         |                       |                       |                           |                       |                       |                           |                       |                       |
| 0,5-1 mm          | 0,0                       | 0,0                   | 0,3                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,1                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,1                   |
| 1-2 mm            | 0,0                       | 0,0                   | 0,6                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,3                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,3                   |
| 2-4 mm            | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| 4-8 mm            | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| 8-20 mm           | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| >20 mm            | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| <b>Totaal</b>     | <b>&lt;0,5</b>            | <b>0,0</b>            | <b>0,9</b>            | <b>&lt;0,5</b>            | <b>0,0</b>            | <b>0,4</b>            | <b>0,0</b>                | <b>0,0</b>            | <b>0,4</b>            |

**Aangetroffen type asbest** : Geen  
**Bijzonderheden waargenomen** : Geen

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

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

| Gebondenheid           | Serpentiin asbest | Amfibool asbest | totaal afgerond |
|------------------------|-------------------|-----------------|-----------------|
| hecht                  | 0,0               | 0,0             | 0,0             |
| niet hecht             | 0,0               | 0,0             | 0,0             |
| <b>totaal afgerond</b> | <b>0,0</b>        | <b>0,0</b>      |                 |

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

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

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

# ANALYSECERTIFICAAT

**Projectcode** : 1321113  
**Uw project omschrijving** : 2022036099-18192.001  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

**Monstercode** : 7090162  
**Uw referentie** : ASB-MM2-1 ASB-MM2 (0-50)  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 04/03/2022

## Asbestonderzoek

**Initialen analist** : M.G.  
**Analysedatum** : 09-03-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

**Massa aangeleverde monster** : 14910 g  
**Droge massa aangeleverde monster** : 13076 g  
**Percentage droogrest** : 87,7 m/m %  
**Type zieving** : nat

| zeef fractie (mm) | massa zeef fractie (gram) | percentage zeef fractie (m/m %) | massa onderzocht (gram) | percentage onderzocht (m/m %) | aantal asbest (deeltjes) | massa asbest-houdend materiaal (mg) |
|-------------------|---------------------------|---------------------------------|-------------------------|-------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| <0,5 mm           | 12423,7                   | 96,6                            | 12,7                    | 0,10                          | n.v.t.                   | n.v.t.                              |
| 0,5-1 mm          | 151,6                     | 1,2                             | 38,3                    | 25,26                         | 0                        | 0,0                                 |
| 1-2 mm            | 87,4                      | 0,7                             | 22,6                    | 25,86                         | 0                        | 0,0                                 |
| 2-4 mm            | 50,2                      | 0,4                             | 50,2                    | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| 4-8 mm            | 65,0                      | 0,5                             | 65,0                    | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| 8-20 mm           | 78,9                      | 0,6                             | 78,9                    | 100,00                        | 2                        | 855,4                               |
| >20 mm            | 0,0                       | 0,0                             | 0,0                     | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| <b>Totaal</b>     | <b>12856,8</b>            | <b>100,0</b>                    | <b>267,7</b>            |                               | <b>2</b>                 | <b>855,4</b>                        |

| zeef fractie (mm) | asbest totaal             |                       |                       | serpentiin asbest         |                       |                       | amfibool asbest           |                       |                       |
|-------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|
|                   | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) |
| <0,5 mm           | -                         |                       |                       |                           |                       |                       |                           |                       |                       |
| 0,5-1 mm          | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| 1-2 mm            | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| 2-4 mm            | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| 4-8 mm            | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| 8-20 mm           | 8,3                       | 6,7                   | 10                    | 8,3                       | 6,7                   | 10                    | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| >20 mm            | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| <b>Totaal</b>     | <b>8,3</b>                | <b>6,7</b>            | <b>10</b>             | <b>8,3</b>                | <b>6,7</b>            | <b>10</b>             | <b>0,0</b>                | <b>0,0</b>            | <b>0,0</b>            |

**Aangetroffen type asbest** : serpentiin  
**Bijzonderheden waargenomen** : Geen

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

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

| Gebondenheid           | Serpentiin asbest | Amfibool asbest | totaal afgerond |
|------------------------|-------------------|-----------------|-----------------|
| hecht                  | 8,3               | 0,0             | 8,3             |
| niet hecht             | 0,0               | 0,0             | 0,0             |
| <b>totaal afgerond</b> | <b>8,3</b>        | <b>0,0</b>      |                 |

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **8,3 mg/kg ds**

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

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



## ANALYSECERTIFICAAT

**Projectcode** : 1321113  
**Uw project omschrijving** : 2022036099-18192.001  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

**Monstercode** : 7090162  
**Uw referentie** : ASB-MM2-1 ASB-MM2 (0-50)  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 04/03/2022

## Asbestonderzoek - productidentificatie

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

# ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1321113  
Uw project omschrijving : 2022036099-18192.001  
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7090163  
Uw referentie : ASB-MM3-1 ASB-MM3 (0-50)  
Opgegeven bemonsteringsdatum : 04/03/2022

## Asbestonderzoek

Initialen analist : K.A.  
Analysedatum : 09-03-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14730 g  
Droge massa aangeleverde monster : 13507 g  
Percentage droogrest : 91,7 m/m %  
Type zeving : nat

| zeef fractie (mm) | massa zeef fractie (gram) | percentage zeef fractie (m/m %) | massa onderzocht (gram) | percentage onderzocht (m/m %) | aantal asbest (deeltjes) | massa asbest-houdend materiaal (mg) |
|-------------------|---------------------------|---------------------------------|-------------------------|-------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| <0,5 mm           | 12850,5                   | 96,8                            | 12,5                    | 0,10                          | n.v.t.                   | n.v.t.                              |
| 0,5-1 mm          | 94,8                      | 0,7                             | 12,2                    | 12,87                         | 0                        | 0,0                                 |
| 1-2 mm            | 91,6                      | 0,7                             | 35,2                    | 38,43                         | 0                        | 0,0                                 |
| 2-4 mm            | 77,6                      | 0,6                             | 77,6                    | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| 4-8 mm            | 91,7                      | 0,7                             | 91,7                    | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| 8-20 mm           | 72,0                      | 0,5                             | 72,0                    | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| >20 mm            | 0,0                       | 0,0                             | 0,0                     | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| <b>Totaal</b>     | <b>13278,2</b>            | <b>100,0</b>                    | <b>301,2</b>            |                               | <b>0</b>                 | <b>0,0</b>                          |

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

Aangetroffen type asbest : Geen  
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

| Gebondenheid           | Serpentiin asbest | Amfibool asbest | totaal afgerond |
|------------------------|-------------------|-----------------|-----------------|
| hecht                  | 0,0               | 0,0             | 0,0             |
| niet hecht             | 0,0               | 0,0             | 0,0             |
| <b>totaal afgerond</b> | <b>0,0</b>        | <b>0,0</b>      |                 |

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

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

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

## ANALYSECERTIFICAAT

**Projectcode** : 1321113  
**Uw project omschrijving** : 2022036099-18192.001  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

## Opmerkingen m.b.t. analyses

### Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever: Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

### Asbest

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

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

# ANALYSECERTIFICAAT

**Projectcode** : 1321113  
**Uw project omschrijving** : 2022036099-18192.001  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

## Barcodeschema's

| Monstercode | Uw referentie            | uw monsterref. | uw diepte | uw barcode |
|-------------|--------------------------|----------------|-----------|------------|
| 7090161     | ASB-MM1-1 ASB-MM1 (0-50) | ASB-MM1        | 0-.5      | 1710039MG  |
| 7090162     | ASB-MM2-1 ASB-MM2 (0-50) | ASB-MM2        | 0-.5      | 1710038MG  |
| 7090163     | ASB-MM3-1 ASB-MM3 (0-50) | ASB-MM3        | 0-.5      | 1710040MG  |

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1321113  
**Uw project omschrijving** : 2022036099-18192.001  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

---

## **Analysemethoden in Grond (AS3000)**

### **AS3000**

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

**Asbestonderzoek** : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

---



Econsultancy  
T.a.v. Michel Niemarkt  
Wilhelm Röntgenstraat 7a  
8013 NE ZWOLLE  
NETHERLANDS

## Analyscertificaat

Datum: 18-Mar-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                                 |              |
|---------------------------------|--------------|
| Certificaatnummer/Versie        | 2022040737/1 |
| Uw project/verslagnummer        | 18192.001    |
| Uw projectnaam                  |              |
| Uw ordernummer                  |              |
| Uw datum aanlevering monster(s) | 11-Mar-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 analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
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: BNPA NL2A  
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 18192.001  
 Uw projectnaam  
 Uw ordernummer  
 Uw monsternemer Arthur Rondeel

Certificaatnummer/Versie 2022040737/1  
 Startdatum analyse 11-Mar-2022  
 Datum einde analyse 18-Mar-2022  
 Rapportagedatum 18-Mar-2022/08:48  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 1/2

| Analyse                                              | Eenheid | 1                  |
|------------------------------------------------------|---------|--------------------|
| <b>Metalen</b>                                       |         |                    |
| S Barium (Ba)                                        | µg/L    | 72                 |
| S Cadmium (Cd)                                       | µg/L    | <0.20              |
| S Kobalt (Co)                                        | µg/L    | 4.8                |
| S Koper (Cu)                                         | µg/L    | <2.0               |
| S Kwik (Hg)                                          | µg/L    | <0.050             |
| S Molybdeen (Mo)                                     | µg/L    | <2.0               |
| S Nikkel (Ni)                                        | µg/L    | 3.9                |
| S Lood (Pb)                                          | µg/L    | <2.0               |
| S Zink (Zn)                                          | µg/L    | 12                 |
| <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 14-1-1

Opgegeven monstermatrix Monster nr.  
 Water (AS3000) 12629176

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).



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 18192.001  
 Uw projectnaam  
 Uw ordernummer  
 Uw monsternemer Arthur Rondeel

Certificaatnummer/Versie 2022040737/1  
 Startdatum analyse 11-Mar-2022  
 Datum einde analyse 18-Mar-2022  
 Rapportagedatum 18-Mar-2022/08:48  
 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 14-1-1

Opgegeven monstermatrix  
 Water (AS3000)  
 Monster nr.  
 12629176

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. 2022040737/1**

Pagina 1/1

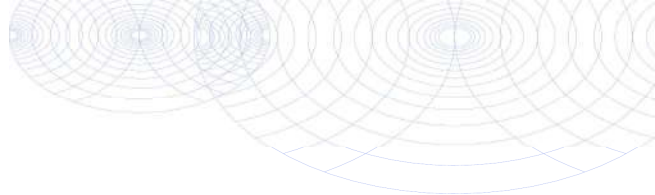
| Monster nr. | Uw monsteromschrijving |     |     |                      |                              |
|-------------|------------------------|-----|-----|----------------------|------------------------------|
| Barcode     | Boornr                 | Van | Tot | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID |
| 12629176    | 14-1-1                 |     |     |                      |                              |
| 0680589460  | 14                     | 200 | 300 | 11-Mar-2022          | 1                            |
| 0680600433  | 14                     | 200 | 300 | 11-Mar-2022          | 2                            |
| 0801042781  | 14                     | 200 | 300 | 11-Mar-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 2022040737/1**

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 2022040737/1**

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>        |         |          |                                 |
| Aromaten (BTEXN)                                     | W0254   | HS-GC-MS | pb 3130-1                       |
| Xylenen som AS3000                                   | 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 juni 2020.

## **Bijlage 4b Getoetste analyseresultaten**

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 18192.001  
 Projectnaam Frederik Hendrikstraat 2a Aalst  
 Datum monsternamen 04-03-2022  
 Monsternemer Dhr. R.J.H. Denessen  
 Certificaatnummer 2022036129  
 Startdatum 04-03-2022  
 Rapportagedatum 26-03-2022

| Analyse                                         | Eenheid    | 1          | GSSD   | Oordeel | RG    | AW   | T    | I    |
|-------------------------------------------------|------------|------------|--------|---------|-------|------|------|------|
| Bodemtype correctie                             |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                 |            | 2,9        |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                    |            | 3          |        |         |       |      |      |      |
| Voorbehandeling                                 |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Cryogeen malen                                  |            | Uitgevoerd |        |         |       |      |      |      |
| Bodemkundige analyses                           |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Droge stof                                      | % (m/m)    | 87,9       | 87,9   |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                 | % (m/m) ds | 2,9        | 2,9    |         |       |      |      |      |
| Gloeirest                                       | % (m/m) ds | 97         |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                    | % (m/m) ds | 3          | 3      |         |       |      |      |      |
| Metalen                                         |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Barium (Ba)                                     | mg/kg ds   | 21         | 72,33  |         | 20    | 190  | 555  | 920  |
| Cadmium (Cd)                                    | mg/kg ds   | 0,32       | 0,5213 | -       | 0,2   | 0,6  | 6,8  | 13   |
| Kobalt (Co)                                     | mg/kg ds   | <3,0       | 6,655  | -       | 3     | 15   | 103  | 190  |
| Koper (Cu)                                      | mg/kg ds   | 30         | 58,25  | *       | 5     | 40   | 115  | 190  |
| Kwik (Hg)                                       | mg/kg ds   | 0,059      | 0,0828 | -       | 0,05  | 0,15 | 18,1 | 36   |
| Molybdeen (Mo)                                  | mg/kg ds   | <1,5       | 1,05   | -       | 1,5   | 1,5  | 95,8 | 190  |
| Nikkel (Ni)                                     | mg/kg ds   | <4,0       | 7,538  | -       | 4     | 35   | 67,5 | 100  |
| Lood (Pb)                                       | mg/kg ds   | 57         | 86,67  | *       | 10    | 50   | 290  | 530  |
| Zink (Zn)                                       | mg/kg ds   | 160        | 353,6  | *       | 20    | 140  | 430  | 720  |
| Minerale olie                                   |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C10-C12)                         | mg/kg ds   | <3,0       | 7,241  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C12-C16)                         | mg/kg ds   | <5,0       | 12,07  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C16-C21)                         | mg/kg ds   | <5,0       | 12,07  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C21-C30)                         | mg/kg ds   | <11        | 26,55  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C30-C35)                         | mg/kg ds   | 7,9        | 27,24  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C35-C40)                         | mg/kg ds   | <6,0       | 14,48  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                  | mg/kg ds   | <35        | 84,48  | -       | 35    | 190  | 2600 | 5000 |
| Polychloorbifenylen, PCB                        |            |            |        |         |       |      |      |      |
| PCB 28                                          | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0024 |         |       |      |      |      |
| PCB 52                                          | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0024 |         |       |      |      |      |
| PCB 101                                         | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0024 |         |       |      |      |      |
| PCB 118                                         | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0024 |         |       |      |      |      |
| PCB 138                                         | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0024 |         |       |      |      |      |
| PCB 153                                         | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0024 |         |       |      |      |      |
| PCB 180                                         | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0024 |         |       |      |      |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                        | mg/kg ds   | 0,0049     | 0,0169 | -       | 0,007 | 0,02 | 0,51 | 1    |
| Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Naftaleen                                       | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Fenanthreen                                     | mg/kg ds   | 0,22       | 0,22   |         |       |      |      |      |
| Anthraceen                                      | mg/kg ds   | 0,065      | 0,065  |         |       |      |      |      |
| Fluorantheen                                    | mg/kg ds   | 0,57       | 0,57   |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)anthraceen                              | mg/kg ds   | 0,3        | 0,3    |         |       |      |      |      |
| Chryseen                                        | mg/kg ds   | 0,27       | 0,27   |         |       |      |      |      |
| Benzo(k)fluorantheen                            | mg/kg ds   | 0,16       | 0,16   |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)pyreen                                  | mg/kg ds   | 0,33       | 0,33   |         |       |      |      |      |
| Benzo(ghi)peryleen                              | mg/kg ds   | 0,22       | 0,22   |         |       |      |      |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                            | mg/kg ds   | 0,18       | 0,18   |         |       |      |      |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                      | mg/kg ds   | 2,3        | 2,35   | *       | 0,35  | 1,5  | 20,8 | 40   |

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 12613347 MM1 01 (0-50) 03 (0-50) 05 (0-50) 07 (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 18192.001  
 Projectnaam Frederik Hendrikstraat 2a Aalst  
 Datum monsternamen 04-03-2022  
 Monsternemer Dhr. R.J.H. Denessen  
 Certificaatnummer 2022036129  
 Startdatum 04-03-2022  
 Rapportagedatum 26-03-2022

| Analyse                                         | Eenheid    | 2          | GSSD   | Oordeel | RG    | AW   | T    | I    |
|-------------------------------------------------|------------|------------|--------|---------|-------|------|------|------|
| Bodemtype correctie                             |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                 |            | 3,3        |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                    |            | 2,8        |        |         |       |      |      |      |
| Voorbehandeling                                 |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Cryogeen malen                                  |            | Uitgevoerd |        |         |       |      |      |      |
| Bodemkundige analyses                           |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Droge stof                                      | % (m/m)    | 88,4       | 88,4   |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                 | % (m/m) ds | 3,3        | 3,3    |         |       |      |      |      |
| Gloeirest                                       | % (m/m) ds | 97         |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                    | % (m/m) ds | 2,8        | 2,8    |         |       |      |      |      |
| Metalen                                         |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Barium (Ba)                                     | mg/kg ds   | 40         | 140,9  |         | 20    | 190  | 555  | 920  |
| Cadmium (Cd)                                    | mg/kg ds   | 0,43       | 0,6904 | *       | 0,2   | 0,6  | 6,8  | 13   |
| Kobalt (Co)                                     | mg/kg ds   | <3,0       | 6,789  | -       | 3     | 15   | 103  | 190  |
| Koper (Cu)                                      | mg/kg ds   | 44         | 84,89  | *       | 5     | 40   | 115  | 190  |
| Kwik (Hg)                                       | mg/kg ds   | 0,067      | 0,094  | -       | 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   | 4,2        | 11,48  | -       | 4     | 35   | 67,5 | 100  |
| Lood (Pb)                                       | mg/kg ds   | 45         | 68,18  | *       | 10    | 50   | 290  | 530  |
| Zink (Zn)                                       | mg/kg ds   | 270        | 596,7  | **      | 20    | 140  | 430  | 720  |
| Minerale olie                                   |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C10-C12)                         | mg/kg ds   | <3,0       | 6,364  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C12-C16)                         | mg/kg ds   | <5,0       | 10,61  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C16-C21)                         | mg/kg ds   | <5,0       | 10,61  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C21-C30)                         | mg/kg ds   | 11         | 33,33  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C30-C35)                         | mg/kg ds   | 8,7        | 26,36  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C35-C40)                         | mg/kg ds   | <6,0       | 12,73  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                  | mg/kg ds   | <35        | 74,24  | -       | 35    | 190  | 2600 | 5000 |
| Polychloorbifenylen, PCB                        |            |            |        |         |       |      |      |      |
| PCB 28                                          | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0021 |         |       |      |      |      |
| PCB 52                                          | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0021 |         |       |      |      |      |
| PCB 101                                         | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0021 |         |       |      |      |      |
| PCB 118                                         | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0021 |         |       |      |      |      |
| PCB 138                                         | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0021 |         |       |      |      |      |
| PCB 153                                         | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0021 |         |       |      |      |      |
| PCB 180                                         | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0021 |         |       |      |      |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                        | mg/kg ds   | 0,0049     | 0,0148 | -       | 0,007 | 0,02 | 0,51 | 1    |
| Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Naftaleen                                       | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Fenanthreen                                     | mg/kg ds   | 0,081      | 0,081  |         |       |      |      |      |
| Anthraceen                                      | mg/kg ds   | 0,077      | 0,077  |         |       |      |      |      |
| Fluorantheen                                    | mg/kg ds   | 0,18       | 0,18   |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)anthraceen                              | mg/kg ds   | 0,11       | 0,11   |         |       |      |      |      |
| Chryseen                                        | mg/kg ds   | 0,14       | 0,14   |         |       |      |      |      |
| Benzo(k)fluorantheen                            | mg/kg ds   | 0,06       | 0,06   |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)pyreen                                  | mg/kg ds   | 0,12       | 0,12   |         |       |      |      |      |
| Benzo(ghi)peryleen                              | mg/kg ds   | 0,082      | 0,082  |         |       |      |      |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                            | mg/kg ds   | 0,093      | 0,093  |         |       |      |      |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                      | mg/kg ds   | 0,97       | 0,978  | -       | 0,35  | 1,5  | 20,8 | 40   |

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 2 12613348 MM2 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 13 (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 18192.001  
 Projectnaam Frederik Hendrikstraat 2a Aalst  
 Datum monsternamen 04-03-2022  
 Monsternemer Dhr. R.J.H. Denessen  
 Certificaatnummer 2022036129  
 Startdatum 04-03-2022  
 Rapportagedatum 26-03-2022

| Analyse                                                | Eenheid    | 3          | GSSD   | Oordeel | RG    | AW   | T    | I    |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|--------|---------|-------|------|------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        |            | 1,7        |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 2,9        |        |         |       |      |      |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Cryogeen malen                                         |            | Uitgevoerd |        |         |       |      |      |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 98,2       | 98,2   |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 1,7        | 1,7    |         |       |      |      |      |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 98         |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 2,9        | 2,9    |         |       |      |      |      |
| <b>Metalen</b>                                         |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | <20        | 48,76  |         | 20    | 190  | 555  | 920  |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | 0,22       | 0,3736 | -       | 0,2   | 0,6  | 6,8  | 13   |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | <3,0       | 6,721  | -       | 3     | 15   | 103  | 190  |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | 19         | 38,13  | -       | 5     | 40   | 115  | 190  |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0495 | -       | 0,05  | 0,15 | 18,1 | 36   |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | <1,5       | 1,05   | -       | 1,5   | 1,5  | 95,8 | 190  |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | <4,0       | 7,597  | -       | 4     | 35   | 67,5 | 100  |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | 27         | 41,8   | -       | 10    | 50   | 290  | 530  |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | 150        | 340,4  | *       | 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          | 25     |         |       |      |      |      |
| 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   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | 0,1        | 0,1    |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | 0,064      | 0,064  |         |       |      |      |      |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | 0,063      | 0,063  |         |       |      |      |      |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | 0,069      | 0,069  |         |       |      |      |      |
| Benzo(ghi)perylene                                     | mg/kg ds   | 0,057      | 0,057  |         |       |      |      |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | 0,05       | 0,05   |         |       |      |      |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 0,55       | 0,543  | -       | 0,35  | 1,5  | 20,8 | 40   |

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 3 12613349 MM3 02 (50-100) 06 (50-100) 08 (50-100) 12 (50-100)

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 18192.001  
 Projectnaam Frederik Hendrikstraat 2a Aalst  
 Datum monstername 04-03-2022  
 Monsternemer Dhr. R.J.H. Denessen  
 Certificaatnummer 2022036129  
 Startdatum 04-03-2022  
 Rapportagedatum 26-03-2022

| Analyse                                                | Eenheid    | 4          | GSSD   | Oordeel | RG    | AW   | T    | I    |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|--------|---------|-------|------|------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        |            | 1,5        |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 4,8        |        |         |       |      |      |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Cryogeen malen                                         |            | Uitgevoerd |        |         |       |      |      |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 89,8       | 89,8   |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 1,5        | 1,5    |         |       |      |      |      |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 98         |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 4,8        | 4,8    |         |       |      |      |      |
| <b>Metalen</b>                                         |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | 23         | 66,02  |         | 20    | 190  | 555  | 920  |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | 0,22       | 0,3631 | -       | 0,2   | 0,6  | 6,8  | 13   |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | <3,0       | 5,652  | -       | 3     | 15   | 103  | 190  |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | 22         | 41,51  | *       | 5     | 40   | 115  | 190  |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0481 | -       | 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   | 4,5        | 10,64  | -       | 4     | 35   | 67,5 | 100  |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | 26         | 38,91  | -       | 10    | 50   | 290  | 530  |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | 180        | 373,9  | *       | 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   | 8,1        | 40,5   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | <6,0       | 21     |         |       |      |      |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | <35        | 122,5  | -       | 35    | 190  | 2600 | 5000 |
| <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  |         |       |      |      |      |
| Fenantheen                                             | mg/kg ds   | 0,13       | 0,13   |         |       |      |      |      |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | 0,2        | 0,2    |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | 0,1        | 0,1    |         |       |      |      |      |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | 0,098      | 0,098  |         |       |      |      |      |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | 0,062      | 0,062  |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | 0,11       | 0,11   |         |       |      |      |      |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | 0,065      | 0,065  |         |       |      |      |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | 0,063      | 0,063  |         |       |      |      |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 0,9        | 0,898  | -       | 0,35  | 1,5  | 20,8 | 40   |

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 4 12613350 MM4 10 (50-100) 11 (50-100) 11 (100-150)

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 18192.001  
Projectnaam Frederik Hendrikstraat 2a Aalst  
Datum monstername 04-03-2022  
Monsternemer Dhr. R.J.H. Denessen  
Certificaatnummer 2022051260  
Startdatum 29-03-2022  
Rapportagedatum 13-04-2022

| Analyse                      | Eenheid    | 1          | GSSD  | Oordeel | RG | AW  | T   | I   |
|------------------------------|------------|------------|-------|---------|----|-----|-----|-----|
| <b>Bodemtype correctie</b>   |            |            |       |         |    |     |     |     |
| Organische stof              |            | 2,8        |       |         |    |     |     |     |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) |            | 2,8        |       |         |    |     |     |     |
| <b>Voorbehandeling</b>       |            |            |       |         |    |     |     |     |
| Cryogeen malen               |            | Uitgevoerd |       |         |    |     |     |     |
| <b>Bodemkundige analyses</b> |            |            |       |         |    |     |     |     |
| Droge stof                   | % (m/m)    | 89,1       | 89,1  |         |    |     |     |     |
| Organische stof              | % (m/m) ds | 2,8        | 2,8   |         |    |     |     |     |
| Gloeirest                    | % (m/m) ds | 97         |       |         |    |     |     |     |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 2,8        | 2,8   |         |    |     |     |     |
| <b>Metalen</b>               |            |            |       |         |    |     |     |     |
| Zink (Zn)                    | mg/kg ds   | 230        | 514,4 | **      | 20 | 140 | 430 | 720 |

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

Nr. Analytico-nr Monster  
1 12664855 09-1 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 18192.001  
Projectnaam Frederik Hendrikstraat 2a Aalst  
Datum monstername 04-03-2022  
Monsternemer Dhr. R.J.H. Denessen  
Certificaatnummer 2022051260  
Startdatum 29-03-2022  
Rapportagedatum 13-04-2022

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

**Bodemtype correctie**

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

**Voorbehandeling**

Cryogeen malen Uitgevoerd

**Bodemkundige analyses**

Droge stof % (m/m) 86,3 86,3  
Organische stof % (m/m) ds 3,7 3,7  
Gloeirest % (m/m) ds 96  
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 2 2

**Metalen**

Zink (Zn) mg/kg ds 410 932,6 \*\*\* 20 140 430 720

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
2 12664856 10-1 10 (0-50)

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

**Gebruikte afkortingen**

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 18192.001  
Projectnaam Frederik Hendrikstraat 2a Aalst  
Datum monstername 04-03-2022  
Monsternemer Dhr. R.J.H. Denessen  
Certificaatnummer 2022051260  
Startdatum 29-03-2022  
Rapportagedatum 13-04-2022

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

**Bodemtype correctie**

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

**Voorbehandeling**

Cryogeen malen Uitgevoerd

**Bodemkundige analyses**

Droge stof % (m/m) 89,2 89,2  
Organische stof % (m/m) ds 2,7 2,7  
Gloeirest % (m/m) ds 97  
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 3 3

**Metalen**

Zink (Zn) mg/kg ds 330 732,8 \*\*\* 20 140 430 720

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
3 12664857 11-1 11 (0-50)

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

**Gebruikte afkortingen**

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 18192.001  
Projectnaam Frederik Hendrikstraat 2a Aalst  
Datum monstername 04-03-2022  
Monsternemer Dhr. R.J.H. Denessen  
Certificaatnummer 2022051260  
Startdatum 29-03-2022  
Rapportagedatum 13-04-2022

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

**Bodemtype correctie**

Organische stof 3  
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 2,9

**Voorbehandeling**

Cryogeen malen Uitgevoerd

**Bodemkundige analyses**

Droge stof % (m/m) 89,1 89,1  
Organische stof % (m/m) ds 3 3  
Gloeirest % (m/m) ds 97  
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 2,9 2,9

**Metalen**

Zink (Zn) mg/kg ds 210 465,2 \*\* 20 140 430 720

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
4 12664858 13-1 13 (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 T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)**

Projectnummer 18192.001  
 Projectnaam VBO 1892.001 Frederik Hendrikstraat 2a Aalst  
 Datum monsternamen 11-03-2022  
 Monsternemer Arthur Rondeel  
 Certificaatnummer 2022040737  
 Startdatum 11-03-2022  
 Rapportagedatum 18-03-2022

| Analyse                                              | Eenheid | 1      | GSSD  | Oordeel | RG   | S    | T     | I    |
|------------------------------------------------------|---------|--------|-------|---------|------|------|-------|------|
| <b>Metalen</b>                                       |         |        |       |         |      |      |       |      |
| Barium (Ba)                                          | µg/L    | 72     | 72    | *       | 20   | 50   | 338   | 625  |
| Cadmium (Cd)                                         | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -       | 0,2  | 0,4  | 3,2   | 6    |
| Kobalt (Co)                                          | µg/L    | 4,8    | 4,8   | -       | 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    | 3,9    | 3,9   | -       | 3    | 15   | 45    | 75   |
| Lood (Pb)                                            | µg/L    | <2,0   | 1,4   | -       | 2    | 15   | 45    | 75   |
| Zink (Zn)                                            | µg/L    | 12     | 12    | -       | 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  |

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 12629176 14-1-1

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

**Gebruikte afkortingen**

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

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

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 4c Toetsingstabellen grond (Regeling Bodemkwaliteit)**



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

|                   |                                 |
|-------------------|---------------------------------|
| Projectnummer     | 18192.001                       |
| Projectnaam       | Frederik Hendrikstraat 2a Aalst |
| Datum monstername | 04-03-2022                      |
| Monsternemer      | Dhr. R.J.H. Denessen            |
| Certificaatnummer | 2022036129                      |
| Startdatum        | 04-03-2022                      |
| Rapportagedatum   | 26-03-2022                      |

| Analyse                                                | Eenheid    | 1          | GSSD   | Oordeel   | RG Eis | AW   | Wonen | Industrie | IW   |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|--------|-----------|--------|------|-------|-----------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |            |        |           |        |      |       |           |      |
| Organische stof                                        |            | 2,9        |        |           |        |      |       |           |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 3          |        |           |        |      |       |           |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |        |           |        |      |       |           |      |
| Cryogeen malen                                         |            | Uitgevoerd |        |           |        |      |       |           |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |        |           |        |      |       |           |      |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 87,9       | 87,9   |           |        |      |       |           |      |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 2,9        | 2,9    |           |        |      |       |           |      |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 97         |        |           |        |      |       |           |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 3          | 3      |           |        |      |       |           |      |
| <b>Metalen</b>                                         |            |            |        |           |        |      |       |           |      |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | 21         | 72,33  |           | 20     |      |       |           | 920  |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | 0,32       | 0,5213 | <=AW      | 0,2    | 0,6  | 1,2   | 4,3       | 13   |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | <3,0       | 6,655  | <=AW      | 3      | 15   | 35    | 190       | 190  |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | 30         | 58,25  | Industrie | 5      | 40   | 54    | 190       | 190  |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | 0,059      | 0,0828 | <=AW      | 0,05   | 0,15 | 0,83  | 4,8       | 36   |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | <1,5       | 1,05   | <=AW      | 1,5    | 1,5  | 88    | 190       | 190  |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | <4,0       | 7,538  | <=AW      | 4      | 35   |       | 100       | 100  |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | 57         | 86,67  | Wonen     | 10     | 50   | 210   | 530       | 530  |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | 160        | 353,6  | Industrie | 20     | 140  | 200   | 720       | 720  |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |            |        |           |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3,0       | 7,241  |           |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 12,07  |           |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 12,07  |           |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | <11        | 26,55  |           |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | 7,9        | 27,24  |           |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | <6,0       | 14,48  |           |        |      |       |           |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | <35        | 84,48  | <=AW      | 35     | 190  | 190   | 500       | 5000 |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |            |        |           |        |      |       |           |      |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0024 |           |        |      |       |           |      |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0024 |           |        |      |       |           |      |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0024 |           |        |      |       |           |      |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0024 |           |        |      |       |           |      |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0024 |           |        |      |       |           |      |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0024 |           |        |      |       |           |      |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0024 |           |        |      |       |           |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0049     | 0,0169 | <=AW      | 0,0049 | 0,02 | 0,04  | 0,5       | 1    |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH</b> |            |            |        |           |        |      |       |           |      |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |           |        |      |       |           |      |
| Fenantheen                                             | mg/kg ds   | 0,22       | 0,22   |           |        |      |       |           |      |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | 0,065      | 0,065  |           |        |      |       |           |      |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | 0,57       | 0,57   |           |        |      |       |           |      |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | 0,3        | 0,3    |           |        |      |       |           |      |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | 0,27       | 0,27   |           |        |      |       |           |      |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | 0,16       | 0,16   |           |        |      |       |           |      |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | 0,33       | 0,33   |           |        |      |       |           |      |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | 0,22       | 0,22   |           |        |      |       |           |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | 0,18       | 0,18   |           |        |      |       |           |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 2,3        | 2,35   | Wonen     | 0,5    | 1,5  | 6,8   | 40        | 40   |

**Legenda**

|     |              |                                             |
|-----|--------------|---------------------------------------------|
| Nr. | Analytico-nr | Monster                                     |
| 1   | 12613347     | MM1 01 (0-50) 03 (0-50) 05 (0-50) 07 (0-50) |

Eindoordeel: Klasse industrie

**Gebruikte afkortingen**

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

|                   |                                 |
|-------------------|---------------------------------|
| Projectnummer     | 18192.001                       |
| Projectnaam       | Frederik Hendrikstraat 2a Aalst |
| Datum monstername | 04-03-2022                      |
| Monsternemer      | Dhr. R.J.H. Denessen            |
| Certificaatnummer | 2022036129                      |
| Startdatum        | 04-03-2022                      |
| Rapportagedatum   | 26-03-2022                      |

| Analyse                                         | Eenheid    | 2          | GSSD   | Oordeel   | RG Eis | AW   | Wonen | Industrie | IW   |
|-------------------------------------------------|------------|------------|--------|-----------|--------|------|-------|-----------|------|
| Bodemtype correctie                             |            |            |        |           |        |      |       |           |      |
| Organische stof                                 |            | 3,3        |        |           |        |      |       |           |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                    |            | 2,8        |        |           |        |      |       |           |      |
| Voorbehandeling                                 |            |            |        |           |        |      |       |           |      |
| Cryogeen malen                                  |            | Uitgevoerd |        |           |        |      |       |           |      |
| Bodemkundige analyses                           |            |            |        |           |        |      |       |           |      |
| Droge stof                                      | % (m/m)    | 88,4       | 88,4   |           |        |      |       |           |      |
| Organische stof                                 | % (m/m) ds | 3,3        | 3,3    |           |        |      |       |           |      |
| Gloeirest                                       | % (m/m) ds | 97         |        |           |        |      |       |           |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                    | % (m/m) ds | 2,8        | 2,8    |           |        |      |       |           |      |
| Metalen                                         |            |            |        |           |        |      |       |           |      |
| Barium (Ba)                                     | mg/kg ds   | 40         | 140,9  |           | 20     |      |       |           | 920  |
| Cadmium (Cd)                                    | mg/kg ds   | 0,43       | 0,6904 | Wonen     | 0,2    | 0,6  | 1,2   | 4,3       | 13   |
| Kobalt (Co)                                     | mg/kg ds   | <3,0       | 6,789  | <=AW      | 3      | 15   | 35    | 190       | 190  |
| Koper (Cu)                                      | mg/kg ds   | 44         | 84,89  | Industrie | 5      | 40   | 54    | 190       | 190  |
| Kwik (Hg)                                       | mg/kg ds   | 0,067      | 0,094  | <=AW      | 0,05   | 0,15 | 0,83  | 4,8       | 36   |
| Molybdeen (Mo)                                  | mg/kg ds   | <1,5       | 1,05   | <=AW      | 1,5    | 1,5  | 88    | 190       | 190  |
| Nikkel (Ni)                                     | mg/kg ds   | 4,2        | 11,48  | <=AW      | 4      | 35   |       | 100       | 100  |
| Lood (Pb)                                       | mg/kg ds   | 45         | 68,18  | Wonen     | 10     | 50   | 210   | 530       | 530  |
| Zink (Zn)                                       | mg/kg ds   | 270        | 596,7  | Industrie | 20     | 140  | 200   | 720       | 720  |
| Minerale olie                                   |            |            |        |           |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C10-C12)                         | mg/kg ds   | <3,0       | 6,364  |           |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C12-C16)                         | mg/kg ds   | <5,0       | 10,61  |           |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C16-C21)                         | mg/kg ds   | <5,0       | 10,61  |           |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C21-C30)                         | mg/kg ds   | 11         | 33,33  |           |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C30-C35)                         | mg/kg ds   | 8,7        | 26,36  |           |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C35-C40)                         | mg/kg ds   | <6,0       | 12,73  |           |        |      |       |           |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                  | mg/kg ds   | <35        | 74,24  | <=AW      | 35     | 190  | 190   | 500       | 5000 |
| Polychloorbifenylen, PCB                        |            |            |        |           |        |      |       |           |      |
| PCB 28                                          | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0021 |           |        |      |       |           |      |
| PCB 52                                          | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0021 |           |        |      |       |           |      |
| PCB 101                                         | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0021 |           |        |      |       |           |      |
| PCB 118                                         | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0021 |           |        |      |       |           |      |
| PCB 138                                         | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0021 |           |        |      |       |           |      |
| PCB 153                                         | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0021 |           |        |      |       |           |      |
| PCB 180                                         | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0021 |           |        |      |       |           |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                        | mg/kg ds   | 0,0049     | 0,0148 | <=AW      | 0,0049 | 0,02 | 0,04  | 0,5       | 1    |
| Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH |            |            |        |           |        |      |       |           |      |
| Naftaleen                                       | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |           |        |      |       |           |      |
| Fenantheen                                      | mg/kg ds   | 0,081      | 0,081  |           |        |      |       |           |      |
| Anthraceen                                      | mg/kg ds   | 0,077      | 0,077  |           |        |      |       |           |      |
| Fluorantheen                                    | mg/kg ds   | 0,18       | 0,18   |           |        |      |       |           |      |
| Benzo(a)anthraceen                              | mg/kg ds   | 0,11       | 0,11   |           |        |      |       |           |      |
| Chryseen                                        | mg/kg ds   | 0,14       | 0,14   |           |        |      |       |           |      |
| Benzo(k)fluorantheen                            | mg/kg ds   | 0,06       | 0,06   |           |        |      |       |           |      |
| Benzo(a)pyreen                                  | mg/kg ds   | 0,12       | 0,12   |           |        |      |       |           |      |
| Benzo(ghi)peryleen                              | mg/kg ds   | 0,082      | 0,082  |           |        |      |       |           |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                            | mg/kg ds   | 0,093      | 0,093  |           |        |      |       |           |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                      | mg/kg ds   | 0,97       | 0,978  | <=AW      | 0,5    | 1,5  | 6,8   | 40        | 40   |

**Legenda**

|     |              |                                             |
|-----|--------------|---------------------------------------------|
| Nr. | Analytico-nr | Monster                                     |
| 2   | 12613348     | MM2 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 13 (0-50) |

Eindoordeel: Klasse industrie

**Gebruikte afkortingen**

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

|                   |                                 |
|-------------------|---------------------------------|
| Projectnummer     | 18192.001                       |
| Projectnaam       | Frederik Hendrikstraat 2a Aalst |
| Datum monstername | 04-03-2022                      |
| Monsternemer      | Dhr. R.J.H. Denessen            |
| Certificaatnummer | 2022036129                      |
| Startdatum        | 04-03-2022                      |
| Rapportagedatum   | 26-03-2022                      |

| Analyse                                         | Eenheid    | 3          | GSSD   | Oordeel   | RG Eis | AW   | Wonen | Industrie | IW   |
|-------------------------------------------------|------------|------------|--------|-----------|--------|------|-------|-----------|------|
| Bodemtype correctie                             |            |            |        |           |        |      |       |           |      |
| Organische stof                                 |            | 1,7        |        |           |        |      |       |           |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                    |            | 2,9        |        |           |        |      |       |           |      |
| Voorbehandeling                                 |            |            |        |           |        |      |       |           |      |
| Cryogeen malen                                  |            | Uitgevoerd |        |           |        |      |       |           |      |
| Bodemkundige analyses                           |            |            |        |           |        |      |       |           |      |
| Droge stof                                      | % (m/m)    | 98,2       | 98,2   |           |        |      |       |           |      |
| Organische stof                                 | % (m/m) ds | 1,7        | 1,7    |           |        |      |       |           |      |
| Gloeirest                                       | % (m/m) ds | 98         |        |           |        |      |       |           |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                    | % (m/m) ds | 2,9        | 2,9    |           |        |      |       |           |      |
| Metalen                                         |            |            |        |           |        |      |       |           |      |
| Barium (Ba)                                     | mg/kg ds   | <20        | 48,76  |           | 20     |      |       |           | 920  |
| Cadmium (Cd)                                    | mg/kg ds   | 0,22       | 0,3736 | <=AW      | 0,2    | 0,6  | 1,2   | 4,3       | 13   |
| Kobalt (Co)                                     | mg/kg ds   | <3,0       | 6,721  | <=AW      | 3      | 15   | 35    | 190       | 190  |
| Koper (Cu)                                      | mg/kg ds   | 19         | 38,13  | <=AW      | 5      | 40   | 54    | 190       | 190  |
| Kwik (Hg)                                       | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0495 | <=AW      | 0,05   | 0,15 | 0,83  | 4,8       | 36   |
| Molybdeen (Mo)                                  | mg/kg ds   | <1,5       | 1,05   | <=AW      | 1,5    | 1,5  | 88    | 190       | 190  |
| Nikkel (Ni)                                     | mg/kg ds   | <4,0       | 7,597  | <=AW      | 4      | 35   |       | 100       | 100  |
| Lood (Pb)                                       | mg/kg ds   | 27         | 41,8   | <=AW      | 10     | 50   | 210   | 530       | 530  |
| Zink (Zn)                                       | mg/kg ds   | 150        | 340,4  | Industrie | 20     | 140  | 200   | 720       | 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   | <5,0       | 17,5   |           |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C21-C30)                         | mg/kg ds   | <11        | 38,5   |           |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C30-C35)                         | mg/kg ds   | 5          | 25     |           |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C35-C40)                         | mg/kg ds   | <6,0       | 21     |           |        |      |       |           |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                  | mg/kg ds   | <35        | 122,5  | <=AW      | 35     | 190  | 190   | 500       | 5000 |
| 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 | <=AW      | 0,0049 | 0,02 | 0,04  | 0,5       | 1    |
| Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH |            |            |        |           |        |      |       |           |      |
| Naftaleen                                       | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |           |        |      |       |           |      |
| Fenantheen                                      | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |           |        |      |       |           |      |
| Anthraceen                                      | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |           |        |      |       |           |      |
| Fluorantheen                                    | mg/kg ds   | 0,1        | 0,1    |           |        |      |       |           |      |
| Benzo(a)anthraceen                              | mg/kg ds   | 0,064      | 0,064  |           |        |      |       |           |      |
| Chryseen                                        | mg/kg ds   | 0,063      | 0,063  |           |        |      |       |           |      |
| Benzo(k)fluorantheen                            | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |           |        |      |       |           |      |
| Benzo(a)pyreen                                  | mg/kg ds   | 0,069      | 0,069  |           |        |      |       |           |      |
| Benzo(ghi)peryleen                              | mg/kg ds   | 0,057      | 0,057  |           |        |      |       |           |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                            | mg/kg ds   | 0,05       | 0,05   |           |        |      |       |           |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                      | mg/kg ds   | 0,55       | 0,543  | <=AW      | 0,5    | 1,5  | 6,8   | 40        | 40   |

**Legenda**

|     |              |                                                     |
|-----|--------------|-----------------------------------------------------|
| Nr. | Analytico-nr | Monster                                             |
| 3   | 12613349     | MM3 02 (50-100) 06 (50-100) 08 (50-100) 12 (50-100) |

Eindoordeel: Klasse industrie

**Gebruikte afkortingen**

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

|                   |                                 |
|-------------------|---------------------------------|
| Projectnummer     | 18192.001                       |
| Projectnaam       | Frederik Hendrikstraat 2a Aalst |
| Datum monstername | 04-03-2022                      |
| Monsternemer      | Dhr. R.J.H. Denessen            |
| Certificaatnummer | 2022036129                      |
| Startdatum        | 04-03-2022                      |
| Rapportagedatum   | 26-03-2022                      |

| Analyse                                         | Eenheid    | 4          | GSSD   | Oordeel   | RG Eis | AW   | Wonen | Industrie | IW   |
|-------------------------------------------------|------------|------------|--------|-----------|--------|------|-------|-----------|------|
| Bodemtype correctie                             |            |            |        |           |        |      |       |           |      |
| Organische stof                                 |            | 1,5        |        |           |        |      |       |           |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                    |            | 4,8        |        |           |        |      |       |           |      |
| Voorbehandeling                                 |            |            |        |           |        |      |       |           |      |
| Cryogeen malen                                  |            | Uitgevoerd |        |           |        |      |       |           |      |
| Bodemkundige analyses                           |            |            |        |           |        |      |       |           |      |
| Droge stof                                      | % (m/m)    | 89,8       | 89,8   |           |        |      |       |           |      |
| Organische stof                                 | % (m/m) ds | 1,5        | 1,5    |           |        |      |       |           |      |
| Gloeirest                                       | % (m/m) ds | 98         |        |           |        |      |       |           |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                    | % (m/m) ds | 4,8        | 4,8    |           |        |      |       |           |      |
| Metalen                                         |            |            |        |           |        |      |       |           |      |
| Barium (Ba)                                     | mg/kg ds   | 23         | 66,02  |           | 20     |      |       |           | 920  |
| Cadmium (Cd)                                    | mg/kg ds   | 0,22       | 0,3631 | <=AW      | 0,2    | 0,6  | 1,2   | 4,3       | 13   |
| Kobalt (Co)                                     | mg/kg ds   | <3,0       | 5,652  | <=AW      | 3      | 15   | 35    | 190       | 190  |
| Koper (Cu)                                      | mg/kg ds   | 22         | 41,51  | Wonen     | 5      | 40   | 54    | 190       | 190  |
| Kwik (Hg)                                       | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0481 | <=AW      | 0,05   | 0,15 | 0,83  | 4,8       | 36   |
| Molybdeen (Mo)                                  | mg/kg ds   | <1,5       | 1,05   | <=AW      | 1,5    | 1,5  | 88    | 190       | 190  |
| Nikkel (Ni)                                     | mg/kg ds   | 4,5        | 10,64  | <=AW      | 4      | 35   |       | 100       | 100  |
| Lood (Pb)                                       | mg/kg ds   | 26         | 38,91  | <=AW      | 10     | 50   | 210   | 530       | 530  |
| Zink (Zn)                                       | mg/kg ds   | 180        | 373,9  | Industrie | 20     | 140  | 200   | 720       | 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   | <5,0       | 17,5   |           |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C21-C30)                         | mg/kg ds   | <11        | 38,5   |           |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C30-C35)                         | mg/kg ds   | 8,1        | 40,5   |           |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C35-C40)                         | mg/kg ds   | <6,0       | 21     |           |        |      |       |           |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                  | mg/kg ds   | <35        | 122,5  | <=AW      | 35     | 190  | 190   | 500       | 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 | <=AW      | 0,0049 | 0,02 | 0,04  | 0,5       | 1    |
| Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH |            |            |        |           |        |      |       |           |      |
| Naftaleen                                       | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |           |        |      |       |           |      |
| Fenantheen                                      | mg/kg ds   | 0,13       | 0,13   |           |        |      |       |           |      |
| Anthraceen                                      | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |           |        |      |       |           |      |
| Fluorantheen                                    | mg/kg ds   | 0,2        | 0,2    |           |        |      |       |           |      |
| Benzo(a)anthraceen                              | mg/kg ds   | 0,1        | 0,1    |           |        |      |       |           |      |
| Chryseen                                        | mg/kg ds   | 0,098      | 0,098  |           |        |      |       |           |      |
| Benzo(k)fluorantheen                            | mg/kg ds   | 0,062      | 0,062  |           |        |      |       |           |      |
| Benzo(a)pyreen                                  | mg/kg ds   | 0,11       | 0,11   |           |        |      |       |           |      |
| Benzo(ghi)peryleen                              | mg/kg ds   | 0,065      | 0,065  |           |        |      |       |           |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                            | mg/kg ds   | 0,063      | 0,063  |           |        |      |       |           |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                      | mg/kg ds   | 0,9        | 0,898  | <=AW      | 0,5    | 1,5  | 6,8   | 40        | 40   |

**Legenda**

|     |              |                                          |
|-----|--------------|------------------------------------------|
| Nr. | Analytico-nr | Monster                                  |
| 4   | 12613350     | MM4 10 (50-100) 11 (50-100) 11 (100-150) |

Eindoordeel: Klasse industrie

**Gebruikte afkortingen**

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

Projectnummer 18192.001  
 Projectnaam Frederik Hendrikstraat 2a Aalst  
 Datum monstername 04-03-2022  
 Monsternemer Dhr. R.J.H. Denessen  
 Certificaatnummer 2022051260  
 Startdatum 29-03-2022  
 Rapportagedatum 13-04-2022

| Analyse                      | Eenheid    | 1          | GSSD  | Oordeel   | RG Eis | AW  | Wonen | Industrie | IW  |
|------------------------------|------------|------------|-------|-----------|--------|-----|-------|-----------|-----|
| <b>Bodemtype correctie</b>   |            |            |       |           |        |     |       |           |     |
| Organische stof              |            | 2,8        |       |           |        |     |       |           |     |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) |            | 2,8        |       |           |        |     |       |           |     |
| <b>Voorbehandeling</b>       |            |            |       |           |        |     |       |           |     |
| Cryogeen malen               |            | Uitgevoerd |       |           |        |     |       |           |     |
| <b>Bodemkundige analyses</b> |            |            |       |           |        |     |       |           |     |
| Droge stof                   | % (m/m)    | 89,1       | 89,1  |           |        |     |       |           |     |
| Organische stof              | % (m/m) ds | 2,8        | 2,8   |           |        |     |       |           |     |
| Gloeirest                    | % (m/m) ds | 97         |       |           |        |     |       |           |     |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 2,8        | 2,8   |           |        |     |       |           |     |
| <b>Metalen</b>               |            |            |       |           |        |     |       |           |     |
| Zink (Zn)                    | mg/kg ds   | 230        | 514,4 | Industrie | 20     | 140 | 200   | 720       | 720 |

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 12664855 09-1 09 (0-50)

Eindoordeel: Klasse industrie

**Gebruikte afkortingen**

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

Projectnummer 18192.001  
 Projectnaam Frederik Hendrikstraat 2a Aalst  
 Datum monstername 04-03-2022  
 Monsternemer Dhr. R.J.H. Denessen  
 Certificaatnummer 2022051260  
 Startdatum 29-03-2022  
 Rapportagedatum 13-04-2022

| Analyse                      | Eenheid    | 2          | GSSD  | Oordeel          | RG Eis | AW  | Wonen | Industrie | IW  |
|------------------------------|------------|------------|-------|------------------|--------|-----|-------|-----------|-----|
| <b>Bodemtype correctie</b>   |            |            |       |                  |        |     |       |           |     |
| Organische stof              |            | 3,7        |       |                  |        |     |       |           |     |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) |            | 2          |       |                  |        |     |       |           |     |
| <b>Voorbehandeling</b>       |            |            |       |                  |        |     |       |           |     |
| Cryogeen malen               |            | Uitgevoerd |       |                  |        |     |       |           |     |
| <b>Bodemkundige analyses</b> |            |            |       |                  |        |     |       |           |     |
| Droge stof                   | % (m/m)    | 86,3       | 86,3  |                  |        |     |       |           |     |
| Organische stof              | % (m/m) ds | 3,7        | 3,7   |                  |        |     |       |           |     |
| Gloeirest                    | % (m/m) ds | 96         |       |                  |        |     |       |           |     |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 2          | 2     |                  |        |     |       |           |     |
| <b>Metalen</b>               |            |            |       |                  |        |     |       |           |     |
| Zink (Zn)                    | mg/kg ds   | 410        | 932,6 | Nooit toepasbaar | 20     | 140 | 200   | 720       | 720 |

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 2 12664856 10-1 10 (0-50)

Eindoordeel: Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

**Gebruikte afkortingen**

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

Projectnummer 18192.001  
 Projectnaam Frederik Hendrikstraat 2a Aalst  
 Datum monstername 04-03-2022  
 Monstername Dhr. R.J.H. Denessen  
 Certificaatnummer 2022051260  
 Startdatum 29-03-2022  
 Rapportagedatum 13-04-2022

| Analyse                      | Eenheid    | 3          | GSSD  | Oordeel          | RG Eis | AW  | Wonen | Industrie | IW  |
|------------------------------|------------|------------|-------|------------------|--------|-----|-------|-----------|-----|
| <b>Bodemtype correctie</b>   |            |            |       |                  |        |     |       |           |     |
| Organische stof              |            | 2,7        |       |                  |        |     |       |           |     |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) |            | 3          |       |                  |        |     |       |           |     |
| <b>Voorbehandeling</b>       |            |            |       |                  |        |     |       |           |     |
| Cryogeen malen               |            | Uitgevoerd |       |                  |        |     |       |           |     |
| <b>Bodemkundige analyses</b> |            |            |       |                  |        |     |       |           |     |
| Droge stof                   | % (m/m)    | 89,2       | 89,2  |                  |        |     |       |           |     |
| Organische stof              | % (m/m) ds | 2,7        | 2,7   |                  |        |     |       |           |     |
| Gloeirest                    | % (m/m) ds | 97         |       |                  |        |     |       |           |     |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 3          | 3     |                  |        |     |       |           |     |
| <b>Metalen</b>               |            |            |       |                  |        |     |       |           |     |
| Zink (Zn)                    | mg/kg ds   | 330        | 732,8 | Nooit toepasbaar | 20     | 140 | 200   | 720       | 720 |

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 3 12664857 11-1 11 (0-50)

Eindoordeel: Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

**Gebruikte afkortingen**

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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



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

Projectnummer 18192.001  
 Projectnaam Frederik Hendrikstraat 2a Aalst  
 Datum monstername 04-03-2022  
 Monsternemer Dhr. R.J.H. Denessen  
 Certificaatnummer 2022051260  
 Startdatum 29-03-2022  
 Rapportagedatum 13-04-2022

| Analyse                      | Eenheid    | 4          | GSSD  | Oordeel   | RG Eis | AW  | Wonen | Industrie | IW  |
|------------------------------|------------|------------|-------|-----------|--------|-----|-------|-----------|-----|
| <b>Bodemtype correctie</b>   |            |            |       |           |        |     |       |           |     |
| Organische stof              |            | 3          |       |           |        |     |       |           |     |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) |            | 2,9        |       |           |        |     |       |           |     |
| <b>Voorbehandeling</b>       |            |            |       |           |        |     |       |           |     |
| Cryogeen malen               |            | Uitgevoerd |       |           |        |     |       |           |     |
| <b>Bodemkundige analyses</b> |            |            |       |           |        |     |       |           |     |
| Droge stof                   | % (m/m)    | 89,1       | 89,1  |           |        |     |       |           |     |
| Organische stof              | % (m/m) ds | 3          | 3     |           |        |     |       |           |     |
| Gloeirest                    | % (m/m) ds | 97         |       |           |        |     |       |           |     |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 2,9        | 2,9   |           |        |     |       |           |     |
| <b>Metalen</b>               |            |            |       |           |        |     |       |           |     |
| Zink (Zn)                    | mg/kg ds   | 210        | 465,2 | Industrie | 20     | 140 | 200   | 720       | 720 |

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 4 12664858 13-1 13 (0-50)

Eindoordeel: Klasse industrie

**Gebruikte afkortingen**

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

## **Bijlage 5 Toetsingskaders**

## Bijlage 5a 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 |
| xylene                                                        | 0,45                                 | 17      | 0,2                                                  | 70   |
| styreen (vinylbenzeen)                                        | 0,25                                 | 86      | 6                                                    | 300  |
| fenol                                                         | 0,25                                 | 14      | 0,2                                                  | 2000 |
| cresolen (som)                                                | 0,30                                 | 13      | 0,2                                                  | 200  |
| dodecylbenzeen                                                | 0,35                                 | -       | -                                                    | -    |
| aromatische oplosmiddelen (som)                               | 2,5                                  | -       | -                                                    | -    |
| <b>IV. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)</b> |                                      |         |                                                      |      |
| naftaleen                                                     | -                                    | -       | 0,01                                                 | 70   |
| antraceen                                                     | -                                    | -       | 0,0007                                               | 5    |
| fenantreen                                                    | -                                    | -       | 0,003                                                | 5    |
| fluorantreen                                                  | -                                    | -       | 0,003                                                | 1    |
| benzo(a)antraceen                                             | -                                    | -       | 0,0001                                               | 0,5  |
| chryseen                                                      | -                                    | -       | 0,003                                                | 0,2  |
| benzo(a)pyreen                                                | -                                    | -       | 0,0005                                               | 0,05 |
| benzo(ghi)peryleen                                            | -                                    | -       | 0,0003                                               | 0,05 |
| benzo(k)fluorantreen                                          | -                                    | -       | 0,0004                                               | 0,05 |
| indeno(1,2,3cd)pyreen                                         | -                                    | -       | 0,0004                                               | 0,05 |
| PAK (som 10)                                                  | 1,5                                  | 40      | -                                                    | -    |
| <b>V. Gechloreerde koolwaterstoffen</b>                       |                                      |         |                                                      |      |
| vinylchloride                                                 | 0,10                                 | 0,1     | 0,01                                                 | 5    |
| dichloormethaan                                               | 0,10                                 | 3,9     | 0,01                                                 | 1000 |
| 1,1-dichloorethaan                                            | 0,20                                 | 15      | 7                                                    | 900  |
| 1,2-dichloorethaan                                            | 0,20                                 | 6,4     | 7                                                    | 400  |
| 1,1-dichlooretheen                                            | 0,30                                 | 0,3     | 0,01                                                 | 10   |
| 1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)                           | 0,30                                 | 1       | 0,01                                                 | 20   |
| dichloorpropanen                                              | 0,80                                 | 2       | 0,8                                                  | 80   |
| trichloormethaan (chloroform)                                 | 0,25                                 | 5,6     | 6                                                    | 400  |
| 1,1,1-trichloorethaan                                         | 0,25                                 | 15      | 0,01                                                 | 300  |
| 1,1,2-trichloorethaan                                         | 0,3                                  | 10      | 0,01                                                 | 130  |
| trichlooretheen (Tri)                                         | 0,25                                 | 2,5     | 24                                                   | 500  |
| tetrachloormethaan (Tetra)                                    | 0,30                                 | 0,7     | 0,01                                                 | 10   |
| tetrachlooretheen (Per)                                       | 0,15                                 | 8,8     | 0,01                                                 | 40   |
| monochloorbenzeen                                             | 0,20                                 | 15      | 7                                                    | 180  |
| dichloorbenzenen                                              | 2,0                                  | 19      | 3                                                    | 50   |
| trichloorbenzenen                                             | 0,015                                | 11      | 0,01                                                 | 10   |
| tetrachloorbenzenen                                           | 0,0090                               | 2,2     | 0,01                                                 | 2,5  |
| pentachloorbenzeen                                            | 0,0025                               | 6,7     | 0,003                                                | 1    |
| hexachloorbenzeen                                             | 0,0085                               | 2,0     | 0,0009                                               | 0,5  |
| monochloorfenolen(som)                                        | 0,045                                | 54      | 0,3                                                  | 100  |
| dichloorfenolen (som)                                         | 0,20                                 | 22      | 0,2                                                  | 30   |
| trichloorfenolen (som)                                        | 0,0030                               | 22      | 0,03                                                 | 10   |
| tetrachloorfenolen (som)                                      | 0,015                                | 21      | 0,01                                                 | 10   |
| pentachloorfenol                                              | 0,0030                               | 12      | 0,04                                                 | 3    |
| PCB's (som 7)                                                 | 0,020                                | 1       | 0,01                                                 | 0,01 |
| chloornaftaleen (som)                                         | 0,070                                | 23      | -                                                    | 6    |
| monochlooranilinen (som)                                      | 0,20                                 | 50      | -                                                    | 30   |
| dioxine (som I-TEQ)                                           | 0,000055                             | 0,00018 | -                                                    | -    |
| pentachlooraniline                                            | 0,15                                 | -       | -                                                    | -    |

\* De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld.

## Bijlage 5a Toetsingskader Circulaire bodemsanering

| Stof/niveau                                              | voorkomen in: |  | Grond/sediment<br>(mg/kg droge stof) |       | Grondwater<br>(µg/l opgelost, tenzij anders vermeld) |       |
|----------------------------------------------------------|---------------|--|--------------------------------------|-------|------------------------------------------------------|-------|
|                                                          |               |  | AW                                   | I     | S                                                    | I     |
| <b>VI. 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     |
| hexachloorbutadien                                       |               |  | 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. Overige verontreinigingen</b>                    |               |  |                                      |       |                                                      |       |
| asbest                                                   |               |  | -                                    | 100   | -                                                    | -     |
| cyclohexanon                                             |               |  | 2,0                                  | 150   | 0,5                                                  | 15000 |
| dimethyl ftalaat                                         |               |  | 0,045                                | 82    | -                                                    | -     |
| diethyl ftalaat                                          |               |  | 0,045                                | 53    | -                                                    | -     |
| di-isobutylftalaat                                       |               |  | 0,045                                | 17    | -                                                    | -     |
| dibutyl ftalaat                                          |               |  | 0,070                                | 36    | -                                                    | -     |
| butyl benzylftalaat                                      |               |  | 0,070                                | 48    | -                                                    | -     |
| dihexyl ftalaat                                          |               |  | 0,070                                | 220   | -                                                    | -     |
| di(2-ethylhexyl)ftalaat                                  |               |  | 0,045                                | 60    | -                                                    | -     |
| ftalaten (som)                                           |               |  | -                                    | -     | 0,5                                                  | 5     |
| minerale olie                                            |               |  | 190                                  | 5000  | 50                                                   | 600   |
| pyridine                                                 |               |  | 0,15                                 | 11    | 0,5                                                  | 30    |
| tetrahydrofuran                                          |               |  | 0,45                                 | 7     | 0,5                                                  | 300   |
| tetrahydrothiofeen                                       |               |  | 1,5                                  | 8,8   | 0,5                                                  | 5000  |
| tribroommethaan                                          |               |  | 0,20                                 | 75    | -                                                    | 630   |
| ethyleenglycol                                           |               |  | 5,0                                  | -     | -                                                    | -     |
| diethyleenglycol                                         |               |  | 8,0                                  | -     | -                                                    | -     |
| acrylonitril                                             |               |  | 2,0                                  | -     | -                                                    | -     |
| formaldehyde                                             |               |  | 2,5                                  | -     | -                                                    | -     |
| isopropanol (2-propanol)                                 |               |  | 0,75                                 | -     | -                                                    | -     |
| methanol                                                 |               |  | 3,0                                  | -     | -                                                    | -     |
| butanol (1-butanol)                                      |               |  | 2,0                                  | -     | -                                                    | -     |
| butylacetaat                                             |               |  | 2,0                                  | -     | -                                                    | -     |
| ethylacetaat                                             |               |  | 2,0                                  | -     | -                                                    | -     |
| methyl-tert-butyl ether (MTBE)                           |               |  | 0,20                                 | -     | -                                                    | -     |
| methylethylketon                                         |               |  | 2,0                                  | -     | -                                                    | -     |

### Bodemtypecorrectie

#### Anorganische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{a + b * \% lut. + c * \% org.st.}{a + b * 25 + c * 10}$$

**Lb** is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% lut.** is gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem; **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; **A, B en C** zijn constanten afhankelijk van de stof; Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij achtergrondwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door achtergrondwaarde.

## Bijlage 5a Toetsingskader Circulaire bodemsanering

| STOF      | a   | b      | c      |
|-----------|-----|--------|--------|
| arseen    | 15  | 0,4    | 0,4    |
| barium    | 30  | 5      | 0      |
| beryllium | 8   | 0,9    | 0      |
| cadmium   | 0,4 | 0,007  | 0,021  |
| chromium  | 50  | 2      | 0      |
| cobalt    | 2   | 0,28   | 0      |
| koper     | 15  | 0,6    | 0,6    |
| kwik      | 0,2 | 0,0034 | 0,0017 |
| lood      | 50  | 1      | 1      |
| nikkel    | 10  | 1      | 0      |
| tin       | 4   | 0,6    | 0      |
| vanadium  | 12  | 1,2    | 0      |
| zink      | 50  | 3      | 1,5    |

### Organische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{\% \text{ org. st.}}{10}$$

**Lb** is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; Voor bodems met gemeten organisch stofgehaltes van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2%, worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden. Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij achtergrondwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door achtergrondwaarde.

### Nader onderzoek

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

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

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

# Bijlage 5b Toetsingskader Besluit Bodemkwaliteit (grond en baggerspecie)

Normwaarden voor toepassen van grond of baggerspecie op of in de bodem, voor de bodem waarop grond of bagger wordt toegepast en voor verspreiden van baggerspecie over het aangrenzende perceel (voor standaardbodem, in mg kg/ds).

| stofniveau                                                    | Achtergrondwaarden   | Maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie | Maximale waarden bodemfunctieklaas wonen           | Maximale waarden bodemfunctieklaas industrie           | Maximale waarden grootschalige toepassingen op of in de bodem |                                |
|---------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------|
|                                                               | (mg/kg ds)           | over aangrenzend perceel (2) (mg/kg ds)            | Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen (mg/kg ds) | Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie (mg/kg ds) | Maximale emissiewaarden (mg/kg L/S 10)                        | Emissietoetswaarden (mg/kg ds) |
| <b>I. Metalen</b>                                             |                      |                                                    |                                                    |                                                        |                                                               |                                |
| antimoon (Sb)                                                 | 4,0 <sup>1)</sup>    |                                                    | 15                                                 | 22                                                     | 0,070                                                         | 9                              |
| arsen (As)                                                    | 20                   | x                                                  | 27                                                 | 76                                                     | 0,61                                                          | 42                             |
| barium (Ba)                                                   | -                    | (*B)                                               | -                                                  | -                                                      | -                                                             | -                              |
| cadmium (Cd)                                                  | 0,60                 | x en 7,5                                           | 1,2                                                | 4,3                                                    | 0,051                                                         | 4,3                            |
| chromium (Cr)                                                 | 55                   | x                                                  | 62                                                 | 180                                                    | 0,17                                                          | 180                            |
| kobalt (Co)                                                   | 15                   | (*B)                                               | 35                                                 | 190                                                    | 0,24                                                          | 130                            |
| koper (Cu)                                                    | 40                   | x                                                  | 54                                                 | 190                                                    | 1,0                                                           | 113                            |
| kwik (Hg)                                                     | 0,15                 | x                                                  | 0,83                                               | 4,8                                                    | 0,49                                                          | 4,8                            |
| lood (Pb)                                                     | 50                   | x                                                  | 210                                                | 530                                                    | 15                                                            | 308                            |
| molybdeen (Mo)                                                | 1,5 <sup>1)</sup>    | (*B)                                               | 88                                                 | 190                                                    | 0,48                                                          | 105                            |
| nikkel (Ni)                                                   | 35                   | x                                                  | -                                                  | 100                                                    | 0,21                                                          | 100                            |
| tin (Sn)                                                      | 6,5                  |                                                    | 180                                                | 900                                                    | 0,093                                                         | 450                            |
| vanadium (V)                                                  | 80                   |                                                    | 97                                                 | 250                                                    | 1,9                                                           | 146                            |
| zink (Zn)                                                     | 140                  | x                                                  | 200                                                | 720                                                    | 2,1                                                           | 430                            |
| <b>II. Overige anorganische stoffen</b>                       |                      |                                                    |                                                    |                                                        |                                                               |                                |
| chloride <sup>3)</sup>                                        | 3,0                  |                                                    | 3,0                                                | 20                                                     | -                                                             | nvt                            |
| cyanide (vrij) <sup>4)</sup>                                  | 5,5                  |                                                    | 5,5                                                | 50                                                     | nvt                                                           | nvt                            |
| cyanide (complex)                                             | 6,0                  |                                                    | 6,0                                                | 20                                                     | nvt                                                           | nvt                            |
| thiocyanaten (som)                                            |                      |                                                    |                                                    |                                                        |                                                               |                                |
| <b>III. Aromatische stoffen</b>                               |                      |                                                    |                                                    |                                                        |                                                               |                                |
| benzeen                                                       | 0,20 <sup>1)</sup>   |                                                    | 0,20                                               | 1                                                      | nvt                                                           | nvt                            |
| ethylbenzeen                                                  | 0,20 <sup>1)</sup>   |                                                    | 0,20                                               | 1,25                                                   | nvt                                                           | nvt                            |
| tolueen                                                       | 0,20 <sup>1)</sup>   |                                                    | 0,20                                               | 1,25                                                   | nvt                                                           | nvt                            |
| xylenen (som)                                                 | 0,45 <sup>1)</sup>   |                                                    | 0,45                                               | 1,25                                                   | nvt                                                           | nvt                            |
| styreen (vinylbenzeen)                                        | 0,25 <sup>1)</sup>   |                                                    | 0,25                                               | 86                                                     | nvt                                                           | nvt                            |
| fenol                                                         | 0,25                 |                                                    | 0,25                                               | 1,25                                                   | nvt                                                           | nvt                            |
| cresolen (som)                                                | 0,30 <sup>1)</sup>   |                                                    | 0,30                                               | 5                                                      | nvt                                                           | nvt                            |
| dodecylbenzeen                                                | 0,35 <sup>1)</sup>   |                                                    | 0,35                                               | 0,35                                                   | nvt                                                           | nvt                            |
| aromatische oplosmiddelen (som) <sup>6)</sup>                 | 2,5 <sup>1)</sup>    |                                                    | 2,5                                                | 2,5                                                    | nvt                                                           | nvt                            |
| <b>IV. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)</b> |                      |                                                    |                                                    |                                                        |                                                               |                                |
| naftaleen                                                     |                      | x                                                  |                                                    |                                                        | nvt                                                           | nvt                            |
| fenantreen                                                    |                      | x                                                  |                                                    |                                                        | nvt                                                           | nvt                            |
| antraceen                                                     |                      | x                                                  |                                                    |                                                        | nvt                                                           | nvt                            |
| fluorantheen                                                  |                      | x                                                  |                                                    |                                                        | nvt                                                           | nvt                            |
| chryseen                                                      |                      | x                                                  |                                                    |                                                        | nvt                                                           | nvt                            |
| benzo(a)antraceen                                             |                      | x                                                  |                                                    |                                                        | nvt                                                           | nvt                            |
| benzo(a)pyreen                                                |                      | x                                                  |                                                    |                                                        | nvt                                                           | nvt                            |
| benzo(k)fluorantheen                                          |                      | x                                                  |                                                    |                                                        | nvt                                                           | nvt                            |
| indeno(1,2,3cd)pyreen                                         |                      | x                                                  |                                                    |                                                        | nvt                                                           | nvt                            |
| benzo(ghi)peryleen                                            |                      | x                                                  |                                                    |                                                        | nvt                                                           | nvt                            |
| PAK's totaal (som 10)                                         | 1,5                  |                                                    | 6,8                                                | 40                                                     | nvt                                                           | nvt                            |
| <b>V. Gechloreerde koolwaterstoffen</b>                       |                      |                                                    |                                                    |                                                        |                                                               |                                |
| <b>a. (vluchtige) chloorkoolwaterstoffen</b>                  |                      |                                                    |                                                    |                                                        |                                                               |                                |
| monochlooretheen                                              | 0,10 <sup>1)</sup>   |                                                    | 0,10                                               | 0,1                                                    | nvt                                                           | nvt                            |
| (vinylchloride) <sup>7)</sup>                                 | 0,10                 |                                                    | 0,10                                               | 3,9                                                    | nvt                                                           | nvt                            |
| dichloormethaan                                               | 0,20 <sup>1)</sup>   |                                                    | 0,20                                               | 0,20                                                   | nvt                                                           | nvt                            |
| 1,1-dichloorethaan                                            | 0,20 <sup>1)</sup>   |                                                    | 0,20                                               | 4                                                      | nvt                                                           | nvt                            |
| 1,2-dichloorethaan                                            | 0,30 <sup>1)</sup>   |                                                    | 0,30                                               | 0,30                                                   | nvt                                                           | nvt                            |
| 1,1,1-trichlooretheen <sup>7)</sup>                           | 0,30 <sup>1)</sup>   |                                                    | 0,30                                               | 0,30                                                   | nvt                                                           | nvt                            |
| 1,1-dichlooretheen (som)                                      | 0,80 <sup>1)</sup>   |                                                    | 0,80                                               | 0,80                                                   | nvt                                                           | nvt                            |
| 1,2-dichlooretheen (som)                                      | 0,25 <sup>1)</sup>   |                                                    | 0,25                                               | 3                                                      | nvt                                                           | nvt                            |
| dichloorpropanen (som)                                        | 0,25 <sup>1)</sup>   |                                                    | 0,25                                               | 0,25                                                   | nvt                                                           | nvt                            |
| trichloormethaan (chloroform)                                 | 0,30 <sup>1)</sup>   |                                                    | 0,30                                               | 0,30                                                   | nvt                                                           | nvt                            |
| 1,1,1-trichloorethaan                                         | 0,25 <sup>1)</sup>   |                                                    | 0,25                                               | 2,5                                                    | nvt                                                           | nvt                            |
| 1,1,2-trichloorethaan                                         | 0,30 <sup>1)</sup>   |                                                    | 0,30                                               | 0,7                                                    | nvt                                                           | nvt                            |
| trichlooretheen (Tri)                                         | 0,15                 |                                                    | 0,15                                               | 4                                                      | nvt                                                           | nvt                            |
| tetrachloormethaan (Tetra)                                    |                      |                                                    |                                                    |                                                        |                                                               |                                |
| tetrachlooretheen (Per)                                       |                      |                                                    |                                                    |                                                        |                                                               |                                |
| <b>b. chloorbenzenen</b>                                      |                      |                                                    |                                                    |                                                        |                                                               |                                |
| monochloorbenzeen                                             | 0,20 <sup>1)</sup>   |                                                    | 0,20                                               | 5                                                      | nvt                                                           | nvt                            |
| dichloorbenzenen (som)                                        | 2,0 <sup>1)</sup>    |                                                    | 2,0                                                | 5                                                      | nvt                                                           | nvt                            |
| trichloorbenzenen (som)                                       | 0,015 <sup>1)</sup>  |                                                    | 0,015                                              | 5                                                      | nvt                                                           | nvt                            |
| tetrachloorbenzenen (som)                                     | 0,0090 <sup>1)</sup> |                                                    | 0,0090                                             | 2,2                                                    | nvt                                                           | nvt                            |
| pentachloorbenzeen                                            | 0,0025               |                                                    | 0,0025                                             | 5                                                      | nvt                                                           | nvt                            |
| hexachloorbenzeen                                             | 0,0085               |                                                    | 0,027                                              | 1,4                                                    | nvt                                                           | nvt                            |
| chloorbenzenen (som)                                          |                      | x                                                  |                                                    |                                                        |                                                               |                                |
| <b>c. chloorfenolen</b>                                       |                      |                                                    |                                                    |                                                        |                                                               |                                |
| monochloorfenolen (som)                                       | 0,045                |                                                    | 0,045                                              | 5,4                                                    | nvt                                                           | nvt                            |
| dichloorfenolen (som)                                         | 0,20 <sup>1)</sup>   |                                                    | 0,20                                               | 6                                                      | nvt                                                           | nvt                            |
| trichloorfenolen (som)                                        | 0,0030 <sup>1)</sup> |                                                    | 0,0030                                             | 6                                                      | nvt                                                           | nvt                            |
| tetrachloorfenolen (som)                                      | 0,015 <sup>1)</sup>  | x                                                  | 1                                                  | 6                                                      | nvt                                                           | nvt                            |
| pentachloorfenol                                              | 0,0030 <sup>1)</sup> |                                                    | 1,4                                                | 5                                                      | nvt                                                           | nvt                            |
| chloorfenolen (som)                                           | -                    |                                                    |                                                    |                                                        |                                                               |                                |

## Toetsingskader Besluit Bodemkwaliteit (grond en baggerspecie)

[illegible]



# Bijlage 5b Toetsingskader Besluit Bodemkwaliteit (grond en baggerspecie)

## Verklaring en de afkortingen en tekens

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <sup>1)</sup>  | Voor de definitie van somparameters wordt verwezen naar bijlage N van deze regeling. De definitie van sommige somparameters is verschillend voor de landbodem en de waterbodem. Achter de somparameter wordt vermeld welke van de twee definities gehanteerd moet worden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <sup>2)</sup>  | De msPAF wordt berekend voor de met x aangegeven stoffen. Indien geen waarde wordt ingevuld (bijvoorbeeld omdat de stof niet gemeten wordt) wordt gerekend met 0,7 * bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). De baggerspecie voldoet aan de maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel <ul style="list-style-type: none"> <li>* de gehalten van de gemeten stoffen lager zijn dan de Interventiewaarde bodem, niet zijnde de bodem onder oppervlaktewater, en</li> <li>* voor organische stoffen: msPAF &lt; 20%, en</li> <li>* voor metalen: msPAF &lt; 50%, waarbij voor cadmium een maximum gehalte geldt. Voor gemeten stoffen die geen deel uitmaken van de msPAF-berekening geldt de achtergrondwaarde (m.u.v. somparameters waarbij de individuele parameters onderdeel uitmaken van de msPAF-berekening). Barium, kobalt, molybdeen en minerale olie maken geen deel uit van de msPAF-berekening. In plaats van de Achtergrondwaarde geldt voor deze vier stoffen de waarde, die vermeld is in de kolom 'Maximale waarden verspreiden van baggerspecie over aangrenzend perceel'. Voor de gemeten stoffen, die geen onderdeel uitmaken van de msPAF-berekening, worden de toetsingsregels van de Achtergrondwaarden toegepast.</li> </ul> |
| <sup>3)</sup>  | Voor het toepassen van zeezand geldt de norm 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand op plaatsen waar een direct contact is of mogelijk is met brak oppervlaktewater of zeewater met van nature een chloride-gehalte van meer dan 5000 mg/l, geldt voor chloride geen maximale waarde.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <sup>4)</sup>  | Bij gehalten die de Achtergrondwaarde overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de Achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <sup>5)</sup>  | Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN 6655. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <sup>6)</sup>  | De Achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 15 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de Achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de Achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Hetzelfde geldt voor de Maximale waarde wonen en de Maximale waarde industrie. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds, zowel voor de Achtergrondwaarde als de Maximale waarden wonen en industrie.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <sup>7)</sup>  | De Interventiewaarde van deze stoffen zijn gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen moet tevens het grondwater worden onderzocht.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <sup>8)</sup>  | De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds, met uitzondering van de normwaarden met voetnoot 9.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <sup>9)</sup>  | De eenheid van de Maximale Waarde Industrie voor organotinverbindingen (som) is mg organotin/kg ds.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <sup>10)</sup> | Zijnde het gehalte serpentijnasbest plus tienmaal het gehalte amfiboolasbest. Deze eis bedraagt 100 mg/kg d.s. indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <sup>11)</sup> | Het is onzeker of de Achtergrondwaarden en Maximale waarden wonen voor de flataten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <sup>12)</sup> | Minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen. Indien er enigerlei vorm van verontreiniging met minerale olie wordt aangetoond in grond/baggerspecie, dan dient naast het gehalte aan minerale olie ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <sup>13)</sup> | Voor het toepassen van baggerspecie in grootschalige toepassingen geldt voor minerale olie een maximale waarde van 2.000 mg/kg ds.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <sup>1)</sup>  | Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <sup>(A)</sup> | De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld. Als verhoogde bariumgehalten het gevolg zijn van een antropogene bron, dan kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen op basis van de voormalige Interventiewaarde (920 mg/kg d.s. voor droge toepassingen en 625 mg/kg d.s. voor toepassingen in oppervlaktewater).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <sup>(B)</sup> | De individuele normen voor metalen voor het verspreiden van baggerspecie over aangrenzende percelen worden tijdelijk buitenwerking gesteld, totdat deze metalen zijn geïntegreerd in de ms-PAF.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

## **Bijlage 6   Informatie vooronderzoek**

# Emailbericht



---

Naam afzender : R. van Gogh  
Team : Vergunningen  
Datum : 21 februari 2022  
Aan : Econsultancy t.a.v. Sladana Ritstier  
Inzake : Informatie over bodemgesteldheid en/of aanwezigheid en  
conditie van ondergrondse tanks  
Aantal pagina's : 2 (inclusief dit voorblad)  
Mededeling(en) : Met betrekking tot de locatie Frederik Hendrikstraat 2a te  
Waalre is bij mij de volgende informatie bekend.

- Ondergrondse tanks locatie:  
Bij de gemeente Waalre is niet bekend dat ter plaatse van de locatie een ondergrondse tank aanwezig is of aanwezig is geweest.
- Ondergrondse tanks directe omgeving:  
Bij de gemeente Waalre is niet bekend dat in de directe omgeving van de locatie een ondergrondse tank aanwezig is of aanwezig is geweest.
- Bodemonderzoeken locatie:  
Bij de gemeente Waalre is niet bekend dat ter plaatse van de locatie een bodemonderzoek is uitgevoerd, niet alle uitgevoerde bodemonderzoeken zijn bij de gemeente bekend.
- Bodemonderzoeken omgeving:  
Ter plaatse van Frederik Hendrikstraat 1 is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door M&A Milieuadviesbureau, rapportnummer 98-WA-AWFH, d.d. 9 juli 1998. Conclusie rapportage: Na analyse van de mengmonsters van de boven- en ondergrond alsmede het grondwatermonster bleek dat:
  - De bovengrond licht verontreinigd is met PAK;
  - De ondergrond niet verontreinigd is;
  - Het grondwater licht verontreinigd is met zink, nikkel, chroom, cadmium, toluen, ethylbenzeen, xylene en naftaleen.

Ter plaatse van Frederik Hendrikstraat 1a is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door Lankelma Geotechniek Zuid B.V., projectnummer 1802244, d.d. 5 oktober 2018. Conclusie rapportage: In de bovengrond zijn analytisch licht verhoogde gehalten met cadmium, zink en PCB aangetoond. Deze concentraties overschrijden de achtergrondwaarden, doch overschrijden de interventiewaarden niet. In de ondergrond zijn analytisch geen van de onderzochte parameters in verhoogde mate aangetoond. Allen liggen onder de achtergrondwaarden. In het grondwater zijn analytisch licht verhoogde gehalten met barium en nikkel aangetoond. Deze overschrijdt de streefwaarde doch niet de interventiewaarde.

Ter plaatse van terrein Frederik Hendrikstraat / Karel V laan nu Karel V laan 7 is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door Milieudienst Regio Eindhoven, rapportnummer 4.23.52229, d.d. juli 1996. Conclusie rapportage: Uit de analysesresultaten blijkt dat in de bovengrond een lichte verhoging is aangetoond van

het minerale oliegehalte. Uit de analyses van het grondwatermonster komt naar voren dat lichte verontreinigingen zijn aangetroffen met nikkel, zink en de vluchtige aromaten benzeen, toluen en xylene.

Ter plaatse van terrein "Sophiastraat/Karel de Stoutelaan" is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door Milieudienst Regio Eindhoven, rapportnummer 4.23.58042, d.d. januari 1996. Conclusie rapportage: Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond een lichte verontreiniging is geconstateerd met minerale olie. Tevens is er sprake van een licht verhoogd gehalte aan EOX in boven en ondergrond. Uit de analyses van het grondwater komt naar voren dat lichte verontreinigingen zijn aangetroffen met de zware metalen chroom en nikkel, en met toluen. Daarnaast is het EOX gehalte licht verhoogd.

Zinkassen:

Ter plaatse van de Frederik Hendrikstraat is een verificatieonderzoek zinkassen uitgevoerd. Een tekening met de resultaten is bijgevoegd.

- Bodemkwaliteitskaart/Bodemfunctieklasskaart:  
De locatie is gelegen binnen bodemkwaliteitszone A2. Opgemerkt wordt dat de bodemkwaliteitskaart niet meer geldig is en dat men terugvalt op vigerend beleid. De bodemkwaliteitskaart is bijgevoegd.  
  
De gemeente Waalre is in het bezit van een geldige bodemfunctieklasskaart deze is te vinden op de website van de gemeente Waalre, [www.waalre.nl](http://www.waalre.nl).
- Grondwaterbeschermingsgebied:  
De onderzoekslocatie is gelegen binnen een grondwaterbeschermingsgebied. U dient mogelijk voor het plaatsen van peilbuizen een melding in te dienen het kader van de interim omgevingsverordening bij de provincie.
- Ernstig geval van bodemverontreiniging:  
In de directe omgeving zijn geen gevallen van ernstige bodemverontreinigingen bekend.

R. van Gogh

