

# Verkennend en nader bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in bodem

Kottenseweg 162/164 te Kotten

**Gemeente Winterswijk**

# Verkennend en nader bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in bodem

Kottenseweg 162/164 te Kotten

**Gemeente Winterswijk**

Opdrachtgever: Fam. Kruisselbrink

Projectnummer: 3588.02 en 3588.03

Datum: 25 juli 2023

Versie: definitief

Projectleider en rapporteur: Ing. M. Teusink



Autorisatie: Ing. R. Schreuder



Opdrachtnemer: Buro Ontwerp & Omgeving  
Velperweg 157  
6824 MB Arnhem  
Postbus 2033  
6802 CA Arnhem  
info@ontwerpenomgeving.nl  
[www.ontwerpenomgeving.nl](http://www.ontwerpenomgeving.nl)

## INHOUD

## Pagina

|     |                                                                   |    |
|-----|-------------------------------------------------------------------|----|
| 1   | INLEIDING .....                                                   | 4  |
| 2   | VOORONDERZOEK .....                                               | 6  |
| 2.1 | Algemeen .....                                                    | 6  |
| 2.2 | Locatie gegevens .....                                            | 6  |
| 2.3 | Historisch gebruik en beïnvloeding van de onderzoekslocatie ..... | 7  |
| 2.4 | Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit.....                | 9  |
| 2.5 | Regionale bodemopbouw en geohydrologische situatie .....          | 10 |
| 3   | RESULTATEN VERKENNEND BODEM- EN ASBESTONDERZOEK .....             | 12 |
| 3.1 | Onderzoeksopzet .....                                             | 12 |
| 3.2 | Veldwerkzaamheden.....                                            | 13 |
| 3.3 | Maaiveldinspectie, bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen ..... | 14 |
| 3.4 | Laboratoriumonderzoek.....                                        | 15 |
| 3.5 | Toetsingskader .....                                              | 17 |
| 3.6 | Analyseresultaten.....                                            | 18 |
| 3.7 | Interpretatie .....                                               | 21 |
| 4   | NADER BODEMONDERZOEK.....                                         | 23 |
| 4.1 | Conceptueel model en onderzoeksstrategie .....                    | 23 |
| 4.2 | Veldwerkzaamheden.....                                            | 24 |
| 4.3 | Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen .....                    | 25 |
| 4.4 | Laboratoriumonderzoek.....                                        | 25 |
| 4.5 | Analyseresultaten.....                                            | 26 |
| 4.6 | Interpretatie onderzoeksresultaten .....                          | 27 |
| 5   | SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN .....                   | 29 |
| 5.1 | Samenvatting.....                                                 | 29 |
| 5.2 | Conclusies en Aanbevelingen .....                                 | 31 |
| 5.3 | Opmerkingen.....                                                  | 31 |

## BIJLAGEN

1. Situatietekeningen
  - 1.1 Kadastrale kaart en regionale ligging
  - 1.2 Situatietekening met boorpunten
2. Boorprofielen en legenda
3. Analysecertificaten
4. Toetsing van de analyseresultaten

- 4.1 Wet bodembescherming (Wbb)
- 4.2 Besluit bodemkwaliteit (Bbk)
- 4.3 Toetsing analyseresultaten aan het Handelingskader PFAS-houdende grond en baggerspecie
- 5. Toetsingskader
  - 5.1 Wet bodembescherming (Wbb)
  - 5.2 Besluit bodemkwaliteit (Bbk)
  - 5.3 Handelingskader PFAS-houdende grond en baggerspecie
- 6. Inspectierapport verkennend onderzoek asbest in bodem
- 7. Omgevingsrapportage

## 1 INLEIDING

In opdracht van de familie Kruisselbrink is door Buro Ontwerp & Omgeving een verkennd bodemonderzoek en een verkennd onderzoek asbest in bodem uitgevoerd op de locatie bekend als Kottenseweg 162/164 te Kotten (gemeente Winterswijk). Naar aanleiding van de resultaten van het verkennd bodemonderzoek is tevens een nader bodemonderzoek uitgevoerd.

De aanleiding tot de uitvoering van de werkzaamheden is de voorgenomen bestemmingswijziging in verband met de bouw van 2 woningen op de locatie.

Doel van het verkennd bodemonderzoek is een indicatie te krijgen van de huidige milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Het doel van het verkennd onderzoek asbest in bodem is om, met een relatief geringe onderzoeksinspanning, na te gaan of de verdenking op verontreiniging van de bodem met asbest terecht is en een indicatieve uitspraak te doen over het asbestgehalte in de bodem.

De aanleiding tot de uitvoering van het nader onderzoek betreft de tijdens het verkennd bodemonderzoek aangetroffen sterk verhoogd gehalten koper en nikkel in de grond.

Het doel van het nader bodemonderzoek is nagaan of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Het verkennd bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740:2009/A1:2016 (Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennd bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond).

Het verkennd onderzoek asbest in bodem is uitgevoerd ter plaatse van het erf en de druppelzones, conform de NEN 5707+C1:2016/C2: 2017 (Bodem- Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond).

Uitvoering van een vooronderzoek conform NEN 5725:2017 (Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek) maakt deel uit van het onderzoek.

Het nader bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NTA 5755:2010 (Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging).

In het voorliggende rapport worden achtereenvolgens de resultaten van het vooronderzoek en de daarop gebaseerde onderzoeksstrategie (hoofdstuk 2), de uitvoering en resultaten van het uitgevoerde verkennd bodem- en asbestonderzoek (hoofdstuk 3), de uitvoering en resultaten van het uitgevoerde nader bodemonderzoek (hoofdstuk 4) en de samenvatting, conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 5) beschreven.

Buro Ontwerp & Omgeving verklaart dat zij geen financieel of zakelijk belang heeft bij het resultaat van het onderzoek. Het onderzoek is in dat opzicht onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd.

## 2 VOORONDERZOEK

### 2.1 Algemeen

Ten behoeve van het verkennend onderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd conform de norm NEN 5725. In het kader van het vooronderzoek is informatie verzameld over de volgende onderzoeksaspecten:

- Locatie gegevens;
- Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval;
- Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit;
- Bodemopbouw en geohydrologie.

Hierbij zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Verstreckte informatie door de opdrachtgever, de familie Kruisselbrink;
- Verstreckte informatie door mevrouw Van Dijk van de gemeente Winterswijk;
- Omgevingsrapportage Provincie Gelderland;
- GISviewer ODAchterhoek;
- [www.kadaster.nl](http://www.kadaster.nl);
- [www.dinoloket.nl](http://www.dinoloket.nl);
- [www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl);
- diverse kaarten van de website van de Provincie Gelderland;
- [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl).

### 2.2 Locatie gegevens

#### *Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek*

De onderzoekslocatie betreft de Kottenseweg 162 en 164 te Kotten en heeft een oppervlakte van circa 6.670 m<sup>2</sup>. De locatie staat kadastraal bekend als gemeente Winterswijk, sectie D, nrs. 9358, 10090 en een deel van nummer 10668.

Voor de ligging van de locatie en de kadastrale kaart wordt verwezen naar bijlage 1.1 en voor een situatietekening naar bijlage 1.2.

#### *Huidig gebruik onderzoekslocatie*

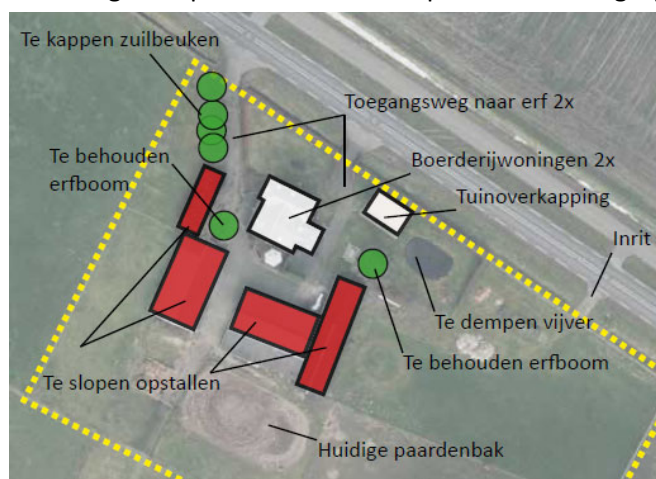
Het perceel aan de Kottenseweg is bebouwd met gesplitste bedrijfswoning (woonboerderij) en opstallen zoals een paardenschuur, kapschuur en drie bijgebouwen. De onderzoekslocatie is rond het erf verhard met klinkers en beton. De inrit is verhard met grind.

### Terreinverkenning

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een terreinverkenning uitgevoerd. De inspectie is onder andere gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een bodemverontreiniging en de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Tijdens de terreinverkenning is waargenomen dat diverse asbestverdachte daken aanwezig zijn, zie ook paragraaf 2.4 voor een verdere beschrijving van de druppelzones. Verder zijn geen bijzonderheden waargenomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van een verontreiniging in de bodem.

### Toekomstig gebruik

De initiatief nemer is voornemens om de bestaande opstallen te slopen en hiervoor in de plaats ten minste één nieuwe dubbele woning en een kleine paardenstal te realiseren. De gesplitste bedrijfswoning en tuinoverkapping blijven bestaan. Daarnaast zal de bestaande vijver in de tuin worden gedempt en de bestaande paardenbak mogelijk worden verplaatst.



Te slopen (rood) en te behouden bebouwing



Voorgenomen toekomstige inrichting

## 2.3 Historisch gebruik en beïnvloeding van de onderzoekslocatie

### Historisch kaartmateriaal

Op historisch kaartmateriaal daterend van 1928 is voor het eerst bebouwing zichtbaar op de onderzoekslocatie. Hiervoor bestond een deel van de locatie uit bossen een deel uit agrarisch gebied. Langs de locatie bevond zich een pad.

Op de kaart uit 1936 zijn twee toegangswegen vanaf de Kottenseweg richting de opstallen aanwezig. Eén hiervan is de huidige toegangsweg ten westen van de woning, de tweede is loopt meer westelijk. Deze toegangsweg is vanaf 1966 niet meer waarneembaar op de kaart. De opstallen zijn in de loop der jaren uitgebreid.



### *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 en provincie Gelderland blijkt niet dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

### *Tanks*

Voor zover bekend, heeft er op of direct nabij de onderzoekslocatie nimmer opslag van oliehoudende producten in ondergrondse of bovengrondse tanks plaatsgevonden.

### *Bouwvergunningen*

Door de gemeente Winterswijk zijn de volgende bouwvergunningen verstrekt:

- Aanvraag bouwvergunning vergroten bestaande schuur, Kotten 4, 1950;
- Aanvraag bouwvergunning bouw veestalling, Kotten 4, betreft de meest oostelijke stal, 1974;
- Aanvraag bouwvergunning garage/berging, Kotten 4, 1977;
- Aanvraag bouwvergunning verbouw woning, Kotten 4, 1989;
- Bouwvergunning paardenstal en opslagruimte, Kotten 4, 1991. Op foto's (zie onderstaand) is te zien dat diverse opstallen voorzien zijn van asbestdaken. Deze opstallen lijken te zijn gesloopt en waren aanwezig op het middenterrein;
- Voortgangscontrole uitbreiding woning Kottenseweg 164, 2003, geen bijzonderheden;
- Bouwtekening uitbreiding woning Kottenseweg 164, 2003, geen bijzonderheden;
- Bouwtekening nieuwbouw kapschuur Kottenseweg 164, 2012, geen bijzonderheden;
- Omgevingsvergunning nieuwbouw kapschuur Kottenseweg 164, 2012, geen bijzonderheden;



In de stukken is, op de vergunning uit 1991 na, geen sprake van toepassing van asbesthoudende materialen.

### *Historisch bodemgebruik*

Uit het de Omgevingsrapportage blijkt dat er geen HBB-(historisch bodemgebruik) locaties ter plaatse van of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie aanwezig zijn.

## 2.4 Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit

### *Uitgevoerde bodemonderzoeken*

Uit de Omgevingsrapportage en informatie van de opdrachtgever blijkt dat, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken op de onderzoekslocatie of in de omgeving zijn uitgevoerd.

Op de website van de Provincie Gelderland is echter wel een bodemonderzoek ter plaatse van de N319, gelegen ten noorden van onderhavige onderzoekslocatie, aangegeven. Van de Provincie Gelderland zijn onderstaande rapportages betreffende deze locatie ontvangen.

### Bodemonderzoek N319 Winterswijk traject 131 en 132, Tauw, 60750223, d.d. 12-05-2014

De aanleiding betreft de voorgenomen civieltechnische maatregelen en de daarbij behorende graafwerkzaamheden. Uit het onderzoek blijkt dat in de directe omgeving van onderhavige onderzoekslocatie geen boringen zijn verricht.

### Waterbodemonderzoek N319 Winterswijk traject 131 en 132, Tauw, 60750223, d.d. 12-05-2014

De aanleiding betreft de voorgenomen reconstructiewerkzaamheden van de N319. Uit het onderzoek blijkt dat in de directe omgeving van onderhavige onderzoekslocatie geen boringen zijn verricht.

### *Publiekrechtelijke beperkingen ten aanzien van artikel 55 Wet bodembescherming*

Ten aanzien van de onderzoekslocatie zijn geen publiekrechtelijke beperkingen opgenomen ten aanzien van het artikel 55 uit de Wet bodembescherming, hetgeen inhoudt dat bij het Kadaster geen geval van ernstige bodemverontreiniging is geregistreerd.

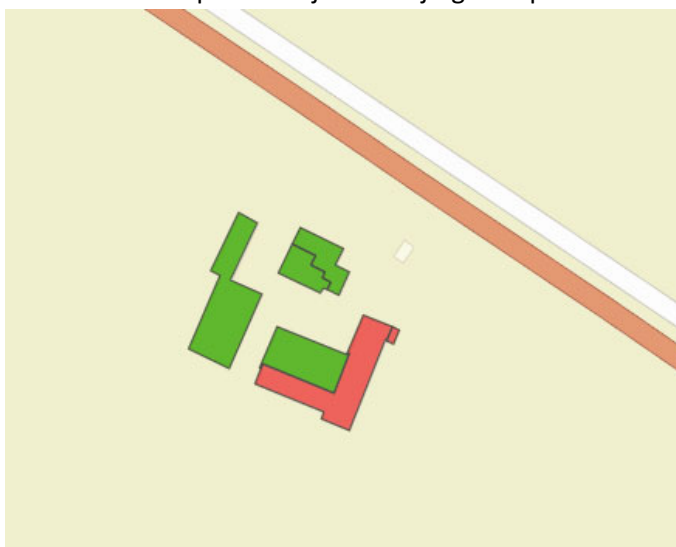
### *Asbest*

In 1991 is een bouwvergunning verleend. Op foto's (zie kopje bouwvergunningen) is te zien dat diverse opstallen voorzien zijn van asbestdaken. Deze opstallen lijken te zijn gesloopt en waren aanwezig op het middenterrein.

Op de asbestdakenkaart van de provincie Gelderland is een deel van het dak van de zuidoostelijke schuur aangemerkt als asbesthoudend, zie onderstaande afbeelding. Aangegeven is dat dit middels en veldcheck is vastgesteld.

Uit het locatiebezoek blijkt dat de schuur voorzien is van asbestverachte dakbedekking.

De oostkant van de schuur heeft geen dakgoot en is grotendeels onverhard



(druppelzone). De noordkant betreft een kopse kant. De westkant is voorzien van een dakgoot en verharding of betreft een kopse kant. De zuidkant betreft deels een kopse kant. Het overige deel betreft een dakgoot (slechte staat, afwaterend aan beide kanten op maaiveld) of er is geen dakgoot aanwezig. Het maaiveld bestaat uit hier echter uit beton waardoor geen sprake is van een druppelzone.

De noordwestelijke schuur is eveneens voorzien van asbestverdachte dakbedekking. Aan beide zijden is geen dakgoot aanwezig en is het maaiveld onverhard. Hier is derhalve aan beide zijden sprake van een druppelzone.

Tijdens het uitvoeren van het vooronderzoek zijn verder geen aanwijzingen verkregen voor de mogelijke aanwezigheid van asbestverdachte materialen op of in de bodem van de onderzoekslocatie.

#### PFAS

Er zijn geen specifieke aanwijzingen voor de aanwezigheid van PFAS ter plaatse van de onderzoekslocatie.

#### Bodemkwaliteit

Uit de bodemkwaliteitskaart van de Regio Achterhoek (15-12-2020, SOB011396) blijkt dat de locatie voor zowel de bovengrond als de ondergrond bij zowel ontgraving als toepassing in de bodemkwaliteitsklasse Landbouw/natuur ligt.

## 2.5 Regionale bodemopbouw en geohydrologische situatie

Het maaiveld ligt globaal op een hoogte van circa 40,2 m +NAP. Volgens de Bodemkaart van Nederland betreft de bodem een Hoge zwarte enkeerdgrond die is opgebouwd uit leemarm en zwak lemig fijn zand

Tabel 1 geeft de hydrologische bodemopbouw op basis van gegevens afkomstig van het DINOLOKET.

Tabel 1 Geohydrologische bodemopbouw (Dinoloket)

| m-mv       | Beschrijving                                                                                                                            | Formatie            |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 0 – 1,7    | Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, met weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind | Formatie van Bontel |
| 1,7 – 2,2  | Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit grof en midden zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei         | Formatie van Drente |
| 2.2 – 11,5 | Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei, klei en fijn zand, met weinig midden zand en een spoor grof zand en grind    | Rupel Formatie      |

Het grondwater bevindt zich naar verwachting op circa 38 m +NAP (circa 2 m-mv) en stroomt globaal in noordwestelijke richting. Er liggen geen pompstations in de buurt van de onderzoekslocatie die van invloed zouden kunnen zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied. De onderzoekslocatie is niet gelegen in een intrekgebied.

### 3 RESULTATEN VERKENNEND BODEM- EN ASBESTONDERZOEK

#### 3.1 Onderzoeksopzet

Uit het uitgevoerde vooronderzoek blijkt dat diverse schuren zijn voorzien van asbestdaken. Ook zijn in het verleden schuren met asbestdaken gesloopt. Ter plaatse van de huidige asbestdaken zijn plaatselijk druppelzones aanwezig (dak is niet voorzien van deugdelijke dakgoot en watert af op onverharde grond).

De druppelzones (3 stuks) zijn onderzocht te worden conform de strategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met duidelijke verontreinigingskern uit de NEN-5707.

Op het middenterrein (erf) zijn in het verleden enkele opstallen welke voorzien waren van een asbesthoudende dakbedekking gesloopt. Omdat er geen gegevens beschikbaar zijn van een (eventuele) asbestvrijgave, is het erf tevens onderzocht op asbest conform de strategie voor een verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld uit de NEN-5707. Dit onderzoek is zoveel mogelijk gecombineerd met het onderzoek ter plaatse van de druppelzones.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de strategie voor een onverdachte locatie (paragraaf 5.1, NEN 5740). Hierbij wordt één van de boringen ter plaatse van een voormalige toegangsweg geplaatst en worden 2 boringen in de huidige toegangsweg verricht.

Tenzij anders vermeld zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek en de bijbehorende protocollen 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen), 2002 (Het nemen van grondwatermonsters) en 2018 (Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem).

De grond- en grondwatermonsters I ten behoeve van de onderzoeken zijn, tenzij anders vermeld, ter analyse aangeboden aan het milieulaboratorium van Eurofins Analytico B.V. te Barneveld. Eurofins Analytico is een NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerd milieulaboratorium, en door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu erkend voor de uitvoering van milieuanalyses in het kader van AS3000 en AP04.

De grondmonsters ten behoeve van het asbestonderzoek zijn, via het milieulaboratorium van Eurofins Analytico B.V., aangeboden aan Eurofins Omegam te Amsterdam. Eurofins Omegam is tevens een NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerd milieulaboratorium.

### 3.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek en het verkennend onderzoek asbest in bodem zijn op 12 september 2022 uitgevoerd door de erkende veldwerker, de heer M. Scholten van Bodem Expert te Huissen. Hij is hierbij geassisteerd door de heer M. Scholten, eveneens van Bodem Expert te Huissen. Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen kritieke afwijkingen opgetreden van de protocollen beschreven in de BRL SIKB 2000. Tabel 2 geeft een overzicht van de uitgevoerde veldwerkzaamheden.

Tabel 2 Onderzoekopzet verkennend bodemonderzoek

| Terreindeel                             | Oppervlakte                | Strategie                                                                                                                                             | Aantal boringen (m –mv)                                                   | Boornummers                                                          |
|-----------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Gehele te onderzoeken deel              | Circa 6.800 m <sup>2</sup> | ONV-NL                                                                                                                                                | 11x 0,5<br>1x 1,3<br>4x 2,0<br>1x peilbuis                                | 02, 05, 07, 08, 09, 10, 12, 13, 14, 15, 16<br>01<br>03, 04, 11<br>06 |
| Druppelzone westkant, westelijke schuur | Circa 16 m <sup>2</sup>    | NEN-5707 VEP                                                                                                                                          | Maaiveldinspectie<br>2x asbestgat (0,3x0,3x0,5m)                          | 19, 20                                                               |
| Druppelzone oostkant, westelijke schuur | Circa 16 m <sup>2</sup>    | NEN-5707 VEP                                                                                                                                          | Maaiveldinspectie<br>2x asbestgat (0,3x0,3x0,5m)                          | 17, 18                                                               |
| Druppelzone oostkant oostelijke schuur  | Circa 24 m <sup>2</sup>    | NEN-5707 VEP                                                                                                                                          | Maaiveldinspectie<br>2x asbestgat (0,3x0,3x0,5m)                          | 21, 22                                                               |
| Middenterrein                           | Max. 2.000 m <sup>2</sup>  | NEN-5707 VED-HE                                                                                                                                       | Maaiveldinspectie<br>12x asbestgat (0,3x0,3x0,5m)<br>Waarvan 2 tot 2 m-mv | 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26<br>04, 06                     |
| gaten                                   |                            | de gaten van het asbestonderzoek hebben een afmeting van 0,3x0,3x0,5 (lxbxd) en worden gecombineerd met de boringen van het verkennend bodemonderzoek |                                                                           |                                                                      |

Bij alle boringen is de vrijgekomen grond zintuiglijk beoordeeld op textuur, kleur en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen.

De gegevens van de monsterpunten zijn verwerkt tot boorprofielen, welke zijn opgenomen in bijlage 2. De situering van de boringen en de inspectiegaten is aangegeven op de tekening in bijlage 1.2.

De asbestgaten zijn handmatig gegraven tot een diepte van maximaal 0,5 m –mv en hebben een lengte en breedte van circa 0,3 meter. Twee gaten zijn met een edelmanboor met een grotere diameter (12 cm) doorgezet tot een diepte van minimaal 2,0 m –mv.

Het grondwater is bemonsterd op 19 september 2022 door de erkende veldwerker de heer C. Beunk van Bodem Expert te Huissen. Tabel 3 geeft een overzicht van de tijdens de monsternamen van het grondwater gemeten grondwaterstand, zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (EC). Tevens is in de tabel de troebelheid van het grondwater aangegeven (in NTU).

Tabel 3 Grondwaterstanden, zuurgraad (pH), elektrisch geleidingsvermogen (EC) en troebelheid (NTU)

| Peilbuis | Filterstelling (m -mv) | Grondwaterstand (m -mv) | Zuurgraad (pH) | Geleidbaarheid (EC: $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) | Troebelheid (NTU) |
|----------|------------------------|-------------------------|----------------|-----------------------------------------------|-------------------|
| 06       | 2,8-3,8                | 2,47                    | 5,1            | 300                                           | 21,76             |

De waarden voor de zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (EC) kunnen als normaal/niet afwijkend worden beschouwd.

Voor de troebelheid (NTU) is een waarde van 21,76 gemeten. De verhoogde troebelheid kan worden veroorzaakt door het in suspensie zijn van (grond)deeltjes. Deze deeltjes kunnen invloed hebben op het analyseresultaat. Verondersteld wordt dat het water in de bodem van nature een troebelheid van 0 - 10 NTU heeft. Het meten van een troebelheid hoger dan 10 NTU is niet betrouwbaar. Tijdens de interpretatie van de grondwaterresultaten kan worden beoordeeld of de troebelheid een van invloed is geweest op de resultaten. Opgemerkt wordt dat ten behoeve van de analyse van het grondwater op zware metalen (anorganische stoffen) de watermonsters in het veld worden gefiltreerd, waardoor de troebelheid niet van invloed is op concentraties van zware metalen. Uit de analyseresultaten (zie paragraaf 3.5) blijkt dat in het grondwater geen van de onderzochte parameters in verhoogde concentraties ten opzichte van de streefwaarde zijn aangetoond. De verhoogd gemeten troebelheid heeft derhalve geen invloed gehad op de uiteindelijke conclusies van het onderzoek.

### 3.3 Maaiveldinspectie, bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

Voorafgaand aan het veldwerk is het maaiveld ter plaatse van het erf en de druppelzones geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Hierbij zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Het uitgegraven materiaal is per inspectiegat gezeefd (20 mm) en afzonderlijk beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen in de fractie >20 mm. Ook hierbij zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen. Alle inspectiegaten zijn na het uitvoeren van het veldwerk gedicht met uitkomende grond/puin. In bijlage 6 zijn de inspectierapporten opgenomen.

De bovengrond bestaat uit matig fijn tot matig grof, zwak siltig zand. De ondergrond bestaat voornamelijk uit matig grof, zwak siltig zand. De bovengrond ter plaatse van het weiland/agrarische grond is vanaf het maaiveld tot maximaal 0,9 m-mv zwak humeus. Ter plaatse van de klinkers is de grond plaatselijk vanaf het maaiveld zwak humeus maar vaker begint de humeuze laag dieper. De humeuze grond is hier tot een maximale diepte van 1,6 m-mv waargenomen. De diepere ondergrond bevat plaatselijk sporen leem of is plaatselijk matig grindhoudend.

Zintuiglijk zijn diverse waarnemingen gedaan welke kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Tabel 4 geeft een overzicht van de zintuiglijke waarnemingen. Gezien de

zintuiglijke waarnemingen ter plaatse van de asbestgaten 17 t/m 26 zijn deze ook bemonsterd te behoeve van het verkennend bodemonderzoek.

Tabel 4 Zintuiglijke waarnemingen

| Boring | Traject (m –mv) | Zintuiglijke waarneming                          |
|--------|-----------------|--------------------------------------------------|
| 01     | 0,00 - 0,50     | brokken baksteen, brokken leisteel, brokken puin |
|        | 0,50 - 0,70     | sporen asfalt, spikkels puingranulaat            |
| 04     | 0,00 - 0,50     | brokken baksteen, brokken leisteel, brokken puin |
|        | 0,50 - 0,70     | sporen baksteen                                  |
| 06     | 0,06 - 0,50     | sporen baksteen                                  |
|        | 0,50 - 0,80     | sporen baksteen                                  |
| 15     | 0,00 - 0,50     | sporen baksteen                                  |
| 17     | 0,00 - 0,50     | sporen baksteen                                  |
| 18     | 0,00 - 0,50     | sporen baksteen                                  |
| 19     | 0,00 - 0,50     | resten baksteen                                  |
| 20     | 0,00 - 0,50     | resten baksteen                                  |
| 21     | 0,00 - 0,50     | resten dakpan, brokken baksteen                  |
| 22     | 0,00 - 0,50     | resten dakpan, brokken baksteen, sporen beton    |
| 23     | 0,06 - 0,50     | sporen baksteen                                  |
| 24     | 0,06 - 0,50     | sporen baksteen                                  |
| 25     | 0,06 - 0,40     | sporen baksteen                                  |
| 26     | 0,06 - 0,50     | sporen baksteen                                  |

### 3.4 Laboratoriumonderzoek

Ten behoeve van het analyseprogramma is rekening gehouden met de resultaten van de zintuiglijke waarnemingen. Naar aanleiding van de sterk verhoogde gehalten koper en nikkel in monster GRN M01.2 is de onderliggende bodemlaag aanvullend geanalyseerd op koper en nikkel (GRN M01.3). Tabel 5 geeft een overzicht van de onderzochte monsters en de analysepakketten. De asbestmonsters zijn op locatie samengesteld van het uitgezeefde materiaal (fractie < 20 mm).

Tabel 5 Analyseprogramma

| Monstercode  | Boring/gat/monster (m -mv)         | Textuur en zint. waarnemingen                                        | Analyses                                |
|--------------|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| <i>Grond</i> |                                    |                                                                      |                                         |
| GRN M01.2    | 01 (0,50 - 0,70)                   | Zand, spikkels puingranulaat en sporen asfalt<br>Ondergrond          | Standaardanalysepakket grond            |
| GRN M01.3    | 01 (0,70 – 1,00)                   | Zand, zintuiglijk schoon<br>Ondergrond                               | Koper, nikkel, lutum en organische stof |
| GRN MM01     | 01 (0,00 - 0,50), 04 (0,00 - 0,50) | Zand, brokken baksteen, brokken leisteel, brokken puin<br>Bovengrond | Standaardanalysepakket grond            |



| Monstercode                               | Boring/gat/monster (m -mv)                                                                                                                                                                     | Textuur en zint. waarnemingen                                                                                                                                                                 | Analyses                          |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| GRN MM02                                  | 06 (0,06 - 0,50), 15 (0,00 - 0,50),<br>23 (0,06 - 0,50), 24 (0,06 - 0,50),<br>26 (0,06 - 0,50)                                                                                                 | Zand, sporen baksteen<br>Bovengrond                                                                                                                                                           | Standaardanalysepakket grond      |
| GRN MM03                                  | 04 (0,50 - 0,70), 06 (0,50 - 0,80)                                                                                                                                                             | Zand, sporen baksteen<br>Ondergrond                                                                                                                                                           | Standaardanalysepakket grond      |
| GRN MM04                                  | 02 (0,06 - 0,30), 03 (0,00 - 0,50),<br>07 (0,00 - 0,50), 08 (0,00 - 0,50),<br>09 (0,00 - 0,25), 10 (0,00 - 0,50),<br>11 (0,00 - 0,50), 13 (0,00 - 0,50),<br>14 (0,00 - 0,50), 16 (0,00 - 0,50) | Zand, zintuiglijk schoon<br>Bovengrond                                                                                                                                                        | Standaardanalysepakket grond      |
| GRN MM05                                  | 03 (0,50 - 0,80), 03 (0,80 - 1,20),<br>03 (1,20 - 1,60), 03 (1,60 - 2,00),<br>04 (0,70 - 1,20), 04 (1,20 - 1,60),<br>04 (1,60 - 2,00)                                                          | Zand, zintuiglijk schoon<br>Ondergrond                                                                                                                                                        | Standaardanalysepakket grond      |
| GRN MM06                                  | 06 (0,80 - 1,10), 06 (1,10 - 1,60),<br>06 (1,60 - 2,00), 11 (0,50 - 0,90),<br>11 (0,90 - 1,20), 11 (1,20 - 1,60),<br>11 (1,60 - 2,00)                                                          | Zand, zintuiglijk schoon<br>Ondergrond                                                                                                                                                        | Standaardanalysepakket grond      |
| <i>Grondwater</i>                         |                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                               |                                   |
| 06-1-1                                    | 06 (2,80 – 3,80)                                                                                                                                                                               | -                                                                                                                                                                                             | Standaardanalysepakket grondwater |
| <i>Asbest</i>                             |                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                               |                                   |
| ASB MM01                                  | 06 (0,06 - 0,50), 23 (0,06 - 0,50),<br>24 (0,06 - 0,50), 25 (0,06 - 0,40),<br>26 (0,06 - 0,50)                                                                                                 | Zand, max. sporen baksteen<br>Erf                                                                                                                                                             | Asbest in grond                   |
| ASB MM02                                  | 01 (0,00 - 0,50), 04 (0,00 - 0,50)                                                                                                                                                             | Zand, brokken baksteen, brokken leesteen,<br>brokken puin<br>Erf (toegangsweg)                                                                                                                | Asbest in grond                   |
| ASB MM03                                  | 19 (0,00 - 0,15), 20 (0,00 - 0,15)                                                                                                                                                             | Zand, resten baksteen<br>Druppelzone westkant westelijke schuur                                                                                                                               | Asbest in grond                   |
| ASB MM04                                  | 17 (0,00 - 0,15), 18 (0,00 - 0,15)                                                                                                                                                             | Zand, sporen baksteen<br>Druppelzone oostkant westelijke schuur                                                                                                                               | Asbest in grond                   |
| ASB MM05                                  | 17 (0,15 - 0,50), 18 (0,15 - 0,50),<br>19 (0,15 - 0,50), 20 (0,15 - 0,50),<br>21 (0,15 - 0,50), 22 (0,15 - 0,50)                                                                               | Zand, resten/sporen/brokken baksteen,<br>plaatselijk resten dakpan en/of sporen be-<br>ton<br>Erf                                                                                             | Asbest in grond                   |
| ASB MM06                                  | 21 (0,00 - 0,15), 22 (0,00 - 0,15)                                                                                                                                                             | Zand, resten dakpan, brokken baksteen<br>en/of sporen beton<br>Druppelzone oostkant oostelijke schuur                                                                                         | Asbest in grond                   |
| <i>Standaardanalysepakket grond:</i>      |                                                                                                                                                                                                | <i>droge stof, lutum, organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PCB, PAK en minerale olie.</i>                                        |                                   |
| <i>Standaardanalysepakket grondwater:</i> |                                                                                                                                                                                                | <i>metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (BTX), styreen, naftaleen, gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOX) en minerale olie.</i> |                                   |
| <i>Asbest:</i>                            |                                                                                                                                                                                                | <i>serpentijns asbest (chrysotiel) en amfibool asbest (amosiet, crocidoliet, anthophylliet, tremoliet en actinoliet).</i>                                                                     |                                   |

### 3.5 Toetsingskader

#### *Verkennd bodemonderzoek*

De analyseresultaten van de grond zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) getoetst aan de Achtergrondwaarden uit het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) en de interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering 2013. De analyseresultaten voor grond zijn omgerekend naar het gehalte voor standaardbodem en vervolgens getoetst aan de toetsingswaarden voor standaardbodem. Voor de omrekening naar standaardbodem wordt gebruik gemaakt van de gemeten percentages voor organische stof (humus) en lutum. De analyseresultaten van het grondwater zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) getoetst aan de streefwaarden en de interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering 2013.

Tabel 6 bevat het toetsingskader volgens de Wbb (zie tevens bijlage 5.1).

*Tabel 6 Overzicht toetsingskader Wbb*

| Gehalte/concentratie                                                                                                                                                                                                                                             | Betekenis           | Opmerking                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| ≤ AW-waarde (of < detectielimiet)                                                                                                                                                                                                                                | niet verontreinigd  | geen aanvullend onderzoek nodig (*A)                                                    |
| > AW-waarde ≤ T-waarde                                                                                                                                                                                                                                           | licht verontreinigd | geen aanvullend onderzoek nodig (*A)                                                    |
| > T-waarde ≤ I-waarde                                                                                                                                                                                                                                            | matig verontreinigd | mogelijk nader bodemonderzoek noodzakelijk                                              |
| > I-waarde                                                                                                                                                                                                                                                       | sterk verontreinigd | nader bodemonderzoek noodzakelijk;<br>mogelijk sprake van ernstige bodemverontreiniging |
| (*A) Voor grondwater geldt de streefwaarde.                                                                                                                                                                                                                      |                     |                                                                                         |
| <i>Toelichting:</i> De AW-waarden zijn achtergrondwaarden en zijn referentiewaarden voor een multifunctionele bodem.                                                                                                                                             |                     |                                                                                         |
| De halve som van de AW- en I-waarden ( $(AW+I)/2 = T\text{-waarde}$ ) is een toetsingswaarde waarboven er een vermoeden is van ernstige bodemverontreiniging. Door middel van aanvullend onderzoek moet dit vermoeden worden getoetst.                           |                     |                                                                                         |
| De I-waarden zijn de 'interventiewaarden'. Als de I-waarde voor een stof wordt overschreden in meer dan 25 m <sup>3</sup> grond of in meer dan 100 m <sup>3</sup> grondwater (bodenvolume), dan wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging. |                     |                                                                                         |

De analyseresultaten zijn tevens getoetst aan de maximale waarden van het Bbk. Dit teneinde een indicatie omtrent de te verwachten bodemkwaliteitsklasse van de voorkomende bodemlagen te verkrijgen (zie tevens bijlagen 5.2).

#### *Asbest in bodemonderzoek*

De interventiewaarde voor asbest, zoals vastgesteld in de Circulaire bodemsanering 2013, bedraagt 100 mg/kg d.s. gewogen. Gewogen wil zeggen dat de totale asbestconcentratie, de concentratie serpentijnasbest vermeerderd met 10 maal de concentratie amfibool asbest is.

Het resultaat van het verkennend onderzoek is een uitspraak over de mogelijke verontreiniging van de bodem op basis van verzamelde stukken asbesthoudend materiaal en (meng)monsters van de grond.

Aan de hand van het verkregen indicatieve gehalte aan asbest wordt nagegaan of nader onderzoek al dan niet noodzakelijk is. Door de lagere onderzoeksintensiteit van het verkennend onderzoek kan in deze fase niet direct worden getoetst aan de interventiewaarde. In het verkennend onderzoek wordt het gehalte getoetst aan de interventiewaarde gecorrigeerd met een factor 2. Deze correctiefactor is een maat voor de betrouwbaarheid van het verkennend onderzoek in relatie tot het nader onderzoek. Indien het asbestgehalte kleiner is dan de helft van de interventiewaarde, dus kleiner dan 50 mg/kg ds. gewogen, is het statistisch aannemelijk dat ook in een nader onderzoekstraject de interventiewaarde niet zal worden overschreden. In deze gevallen geldt er geen noodzaak tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest.

### 3.6 Analyseresultaten

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3. Het resultaat van de toetsing is in bijlage 4.1 numeriek weergegeven voor toetsing van grond aan de achtergrond- en interventiewaarden uit de Wbb en in bijlage 4.2 voor de toetsing aan het Bbk.

#### *Verkennd bodemonderzoek*

Tabel 7 bevat de analyse- en de toetsingsresultaten voor grond bij toetsing aan achtergrond- en interventiewaarden (Wbb). Tevens is een indicatie met betrekking tot de te verwachten bodemkwaliteitsklasse weergegeven op basis van het Besluit bodemkwaliteit

Tabel 7 Analyse- en toetsingsresultaten grond

| Monster-code | Boring/monster (m –mv)                                                                               | Textuur en zint. waarnemingen                                        | Gemeten verhoogde parameters Wbb (gestandaardiseerde gehalten in mg/kg d.s.)                         |            |                                 | Indicatie Bbk# |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------|----------------|
|              |                                                                                                      |                                                                      | > AW-waarde                                                                                          | > T-waarde | > I-waarde                      |                |
| GRN M01.2    | 01 (0,50 - 0,70)                                                                                     | Zand, spikkels puin-granulaat en sporen asfalt<br>Ondergrond         | Cadmium (0,6498)<br>Kobalt (59,77)<br>Molybdeen (7,4)<br>Lood (57,98)<br>Zink (187,3)<br>PAK (5,023) |            | Koper (440,5)<br>Nikkel (113,8) | NT             |
| GRN M01.3    | 01 (0,70 – 1,00)                                                                                     | Zand, zintuiglijk schoon<br>Ondergrond                               | <                                                                                                    |            |                                 | AW             |
| GRN MM01     | 01 (0,00 - 0,50),<br>04 (0,00 - 0,50)                                                                | Zand, brokken baksteen, brokken leisteen, brokken puin<br>Bovengrond | Kobalt (19,13)<br>Nikkel (46,28)<br>Lood (59,73)<br>Zink (159,6)<br>PAK (4,315)                      |            |                                 | Industrie      |
| GRN MM02     | 06 (0,06 - 0,50),<br>15 (0,00 - 0,50),<br>23 (0,06 - 0,50),<br>24 (0,06 - 0,50),<br>26 (0,06 - 0,50) | Zand, sporen baksteen<br>Bovengrond                                  | <                                                                                                    |            |                                 | AW             |

| Monster-code                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Boring/monster (m –mv)                                                                                                                                                                                        | Textuur en zint. waarnemingen             | Gemeten verhoogde parameters Wbb (gestandaardiseerde gehalten in mg/kg d.s.) |            |            | Indicatie Bbk# |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|----------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                               |                                           | > AW-waarde                                                                  | > T-waarde | > I-waarde |                |
| GRN MM03                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 04 (0,50 - 0,70),<br>06 (0,50 - 0,80)                                                                                                                                                                         | Zand, sporen baksteen<br>Ondergrond       | <                                                                            |            |            | AW             |
| GRN MM04                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 02 (0,06 - 0,30),<br>03 (0,00 - 0,50),<br>07 (0,00 - 0,50),<br>08 (0,00 - 0,50),<br>09 (0,00 - 0,25),<br>10 (0,00 - 0,50),<br>11 (0,00 - 0,50),<br>13 (0,00 - 0,50),<br>14 (0,00 - 0,50),<br>16 (0,00 - 0,50) | Zand, zintuiglijk<br>schoon<br>Bovengrond | <                                                                            |            |            | AW             |
| GRN MM05                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 03 (0,50 - 0,80),<br>03 (0,80 - 1,20),<br>03 (1,20 - 1,60),<br>03 (1,60 - 2,00),<br>04 (0,70 - 1,20),<br>04 (1,20 - 1,60),<br>04 (1,60 - 2,00)                                                                | Zand, zintuiglijk<br>schoon<br>Ondergrond | <                                                                            |            |            | AW             |
| GRN MM06                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 06 (0,80 - 1,10),<br>06 (1,10 - 1,60),<br>06 (1,60 - 2,00),<br>11 (0,50 - 0,90),<br>11 (0,90 - 1,20),<br>11 (1,20 - 1,60),<br>11 (1,60 - 2,00)                                                                | Zand, zintuiglijk<br>schoon<br>Ondergrond | <                                                                            |            |            | AW             |
| <b>Wbb:</b><br>< : aangetroffen gehalten kleiner dan achtergrond-, tussen- en interventiewaarde<br>>AW-waarde : aangetroffen gehalte groter dan achtergrondwaarde<br>>T-waarde : aangetroffen gehalte groter dan tussenwaarde (aanvullend / nader bodemonderzoek nodig)<br>>I-waarde : aangetroffen gehalte groter dan interventiewaarde |                                                                                                                                                                                                               |                                           |                                                                              |            |            |                |
| <b>Bbk:</b> De indicatieve beoordeling Bbk geldt voor de situatie "Grond, toepassing op landbodern"<br># : Op basis van de geanalyseerde parameters<br>AW : overal toepasbaar (voldoet aan Achtergrondwaarde)<br>Wonen : toepasbaar (functieklasse wonen)<br>Industrie : toepasbaar (functieklasse industrie)<br>NT : niet toepasbaar    |                                                                                                                                                                                                               |                                           |                                                                              |            |            |                |

Tabel 8 bevat de analyse- en de toetsingsresultaten voor grondwater bij toetsing aan streef- en interventiewaarden.

Tabel 8 Analyse- en toetsingsresultaten grondwater in µg/l

| Monstercode                                                                 | Traject (m -mv)  | Gemeten verhoogde parameters (concentraties in µg/l) |            |            |
|-----------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------------------------------------------|------------|------------|
|                                                                             |                  | > S-waarde                                           | > T-waarde | > I-waarde |
| 06-1-1                                                                      | 06 (2,80 – 3,80) | <                                                    |            |            |
| Wbb:                                                                        |                  |                                                      |            |            |
| < : aangetroffen gehalten kleiner dan streef-, tussen- en interventiewaarde |                  |                                                      |            |            |
| >S-waarde : aangetroffen gehalte groter dan streefwaarde                    |                  |                                                      |            |            |
| >T-waarde : aangetroffen gehalte groter dan tussenwaarde                    |                  |                                                      |            |            |
| >I-waarde : aangetroffen gehalte groter dan interventiewaarde               |                  |                                                      |            |            |

### Verkennd onderzoek asbest in bodem

De originele analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3. De analyseresultaten van de grondanalyses zijn in onderstaande Tabel 9 weergegeven.

Tabel 9 Analyseresultaten asbest in de grond in mg/kg ds gewogen

| Monstercode | Traject (m -mv)                                                                                                           | Zintuiglijk/terreindeel                                                                                  | Gewogen gehalte asbest in mg/kg ds gewogen | Type asbest                                                 | Hechtgebonden |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------|
| ASB MM01    | 06 (0,06 - 0,50),<br>23 (0,06 - 0,50),<br>24 (0,06 - 0,50),<br>25 (0,06 - 0,40),<br>26 (0,06 - 0,50)                      | Zand, max. sporen baksteen<br>Erf                                                                        | <0,6                                       | nvt                                                         | nvt           |
| ASB MM02    | 01 (0,00 - 0,50),<br>04 (0,00 - 0,50)                                                                                     | Zand, brokken baksteen,<br>brokken leisteen, brokken<br>puin<br>Erf (toegangsweg)                        | <0,4                                       |                                                             |               |
| ASB MM03    | 19 (0,00 - 0,15),<br>20 (0,00 - 0,15)                                                                                     | Zand, resten baksteen<br>Druppelzone westkant<br>westelijke schuur                                       | 1,6                                        | Cement<br>vlakke plaat<br>10-15% chrysotiel                 | ja            |
| ASB MM04    | 17 (0,00 - 0,15),<br>18 (0,00 - 0,15)                                                                                     | Zand, sporen baksteen<br>Druppelzone oostkant westelijke schuur                                          | <0,5                                       | nvt                                                         | nvt           |
| ASB MM05    | 17 (0,15 - 0,50),<br>18 (0,15 - 0,50),<br>19 (0,15 - 0,50),<br>20 (0,15 - 0,50),<br>21 (0,15 - 0,50),<br>22 (0,15 - 0,50) | Zand, resten/sporen/brokken<br>baksteen, plaatselijk<br>resten dakpan en/of sporen<br>beton<br>Erf       | 3,3                                        | Cement<br>vlakke plaat<br>2-5% amosiet en 15-30% chrysotiel | ja            |
| ASB MM06    | 21 (0,00 - 0,15),<br>22 (0,00 - 0,15)                                                                                     | Zand, resten dakpan, brokken<br>baksteen en/of sporen<br>beton<br>Druppelzone oostkant oostelijke schuur | 11                                         | Cement<br>vlakke plaat<br>10-15% chrysotiel                 | Ja            |

### 3.7 Interpretatie

#### *Zintuiglijke waarnemingen*

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal op het maaiveld en/of in de opgegraven/opgeboorde grond waargenomen.

Ter plaatse van de huidige toegangsweg bevat de bovengrond tot 0,5 m-mv bijmengingen met brokken baksteen, brokken leisteen en brokken puin. De ondergrond bevat tot 0,7 m-mv spikkels puingranulaat en sporen asfalt of sporen baksteen. In de bovengrond van met name de boringen op het erf is een bijmenging van baksteen aanwezig (resten/sporen/brokken) en plaatselijk ook resten dakpan en/of sporen beton. Verder zijn, ook ter plaatse van de voormalige toegangsweg, zintuiglijk geen waarnemingen gedaan welke kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

#### *Verkennd bodemonderzoek*

De bovengrond met brokken baksteen, brokken leisteen en brokken puin ter plaatse van de toegangsweg (GRN MM01) bevat licht verhoogde gehalten kobalt, nikkel, lood, zink en PAK.

In het monster van de ondergrond met spikkels puingranulaat en sporen asfalt (GRN M01.2, ter plaatse van de toegangsweg) zijn licht verhoogde gehalten cadmium, kobalt, molybdeen, lood, zink en PAK en sterk verhoogde gehalten koper en nikkel aangetoond. Ter verticale afperking van de sterke verontreiniging is de onderliggende bodemlaag geanalyseerd op koper en nikkel (GRN M01.3, zintuiglijk schoon). Hierin zijn geen verhoogde gehalten koper en/of nikkel gemeten.

Op het overig terrein zijn, in zowel de bovengrond als in de ondergrond, geen van de onderzochte parameters in verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarde aangetoond (GRN MM02 t/m GRN MM06).

In het grondwater (peilbuis 06) zijn geen van de onderzochte parameters in verhoogde concentraties ten opzichte van de streefwaarde gemeten.

Indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit valt de bovengrond ter plaatse van de toegangsweg in de bodemkwaliteitsklasse Industrie. De sterk verontreinigde bodemlaag in de ondergrond ter plaatse van de toegangsweg komt niet voor hergebruik in aanmerking. De overige boven- en ondergrond valt in de bodemkwaliteitsklasse AW (overal toepasbaar).

#### *Verkennd onderzoek asbest in bodem*

Uit het uitgevoerde onderzoek blijkt dat ter plaatse van de druppelszones ter plaatse van de westelijke schuur maximaal 1,6 mg/kg ds. gewogen aan asbest is aangetoond. ASB MM03 (westkant) bevat 1,6 mg/kg ds. gewogen aan asbest (vlakke cementplaat met 10-15% chrysotiel) en ASB MM04 (oostkant) bevat geen asbest.

Ter plaatse van de druppelzone van de oostelijke schuur (ASB MM06, oostkant) is 11 mg/kg ds. gewogen aan asbest aangetoond (vlakke cementplaat met 10-15% chrysotiel).

Ter plaatse van het erf (ASB MM01, ASB MM02 en ASB MM05) is in monster ASB MM05 3,3 mg/kg ds. gewogen aan asbest aangetoond (vlakke cementplaat met 15-30% chrysotiel en 2-5% amosiet). In de overige monsters is geen asbest aangetoond.

In geen van de onderzochte monsters is in de zeeffractie <0,5 mm asbest waargenomen. Er zijn derhalve geen SEM-analyses uitgevoerd.

## 4 NADER BODEMONDERZOEK

Het nader onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de onderzoeksresultaten van het verkennend bodemonderzoek (zie hoofdstuk 4). Hieruit blijkt dat de bodemlaag van 0,5 tot 0,7 m-mv van boring 01 (zand, bijmenging met spikkels puingranulaat en sporen asfalt), naast licht verhoogde gehalten cadmium, kobalt, molybdeen, lood, zink en PAK, sterk verhoogde gehalten koper en nikkel bevat.

Het doel van het nader bodemonderzoek is vaststellen van de ernst en omvang van de verontreiniging.

Het nader bodemonderzoek is uitgevoerd op basis van de NTA 5755:2010, "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging".

### 4.1 Conceptueel model en onderzoeksstrategie

Op basis van de resultaten van het voorgaand onderzoek is een conceptueel model opgesteld, waarbij de aandacht met name uitgaat naar de ernst en omvang van de verontreiniging, zie Tabel 10. Op dit conceptueel model is de onderzoeksopzet gebaseerd.

Tabel 10 Conceptueel model in tabelvorm

| Onderdeel                                  | Toelichting                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Verontreiniging met koper en nikkel</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Omvang van de verontreiniging              | - De omvang van de verontreiniging is vooralsnog niet bekend.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Ernst van de verontreiniging               | - Er is sprake van een verontreiniging met een gehalte boven de interventiewaarde voor koper en nikkel. Onbekend is of er sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging met koper en/of nikkel;<br>- Het betreft geen ernstig geval van bodemverontreiniging met overige parameters.                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Oorzaak van de verontreiniging             | - De verontreiniging is hoogstwaarschijnlijk te relateren aan de bijmengingen en het historische gebruik als toegangsweg.<br>- De sterke verontreiniging komt voor op een diepte van 0,5 – 0,7 m -mv (zand met bijmenging van spikkels puingranulaat, sporen grind en sporen asfalt);<br>- De sterke verontreiniging is in verticale richting voldoende afgeperkt;<br>- Gezien de locatie sinds 1932 bebouwd is en de toegangsweg sinds 1936 aanwezig is, is er hoogstwaarschijnlijk sprake van een historische verontreiniging (ontstaan vóór 1 januari 1987). |
| Spoed van sanering                         | - In de huidige situatie is er geen spoedeisendheid vast te stellen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

Antwoord op de volgende onderzoeksvragen is op basis van het conceptueel model nodig om aan de informatiebehoefte te voldoen en zo de onderzoeksdoelen te bereiken:

- Wat is de omvang van de aangetroffen verontreinigingen met de verontreinigende parameters binnen de kadastrale grenzen (horizontaal)?



- Is er mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming?<sup>1</sup>
- Waardoor worden de sterk verhoogde gehalten mogelijk veroorzaakt?

### Onderzoeksstrategie

Om te komen tot een antwoord op bovenstaande onderzoeksvragen, zullen veld- en laboratoriumwerkzaamheden worden uitgevoerd in het kader van het nader bodemonderzoek. De onderstaande tabel bevat een onderzoeksopzet.

Tabel 11 Onderzoeksopzet nader bodemonderzoek

| Locatie<br>(boring + traject m-mv) | Verontreiniging    | Veldwerk                | Analyses                                   | Opmerking                              |
|------------------------------------|--------------------|-------------------------|--------------------------------------------|----------------------------------------|
| 01 (0,5-0,7 m-mv)                  | Koper en nikkel >I | 5x boring tot 1,0 m -mv | 4x koper, nikkel, lutum en organische stof | Ten behoeve van horizontale afperking  |
|                                    |                    | 1x boring tot 0,7 m-mv  | 1x PFAS                                    | Ten behoeve van eventuele afvoer grond |

## 4.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden ten behoeve van het nader bodemonderzoek zijn uitgevoerd door de erkende veldwerker, de heer M. Scholten van Bodem Expert te Huissen. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 14 juli 2023. Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen kritieke afwijkingen opgetreden van de protocollen beschreven in de BRL SIKB 2000. Tabel 12 geeft een overzicht van de uitgevoerde veldwerkzaamheden.

Tabel 12 Uitgevoerde veldwerkzaamheden

| Locatie<br>(boring + traject m-mv) | Aantal boringen | Boornummers |
|------------------------------------|-----------------|-------------|
| 01 (0,5-0,7 m-mv)                  | 6x 1,0 m -mv    | 101 t/m 106 |

Bij alle boringen is de vrijgekomen grond zintuiglijk beoordeeld op textuur, kleur en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. De gegevens van de monsterpunten zijn verwerkt tot boorprofielen, welke zijn opgenomen in bijlage 2. De situering van de boringen is aangegeven op een tekening in bijlage 1.2.

<sup>1</sup> Van een geval van ernstige verontreiniging is sprake als ten minste één stof gemiddeld de interventiewaarde in een bodemvolume van meer dan 25 m<sup>3</sup> vaste bodem en/of 100 m<sup>3</sup> grondwater overschrijdt. Een uitzondering hierop vormt asbest, waarvoor geen volumecriterium geldt.

### 4.3 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

Ter plaatse van de toegangsweg bestaat de bodem tot circa 0,7 m-mv uit matig grof, zwak siltig zand met hieronder matig grof, zwak siltig, zwak humeus zand met sporen plantenresten, plaatselijk sporen grind en plaatselijk matig wortelhoudend. Ter plaatse van de toegangsweg zijn in de bodemlaag tot circa 0,7 m-mv diverse bijmengingen met baksteen, leisteel, puin, asfalt en/of ballast waargenomen.

De bodem naast de toegangsweg bestaat tot 1 m-mv overwegend uit matig grof, zwak siltig, zwak humeus zand dat plaatselijk plantenresten, grind, hout en/of wortels bevat. De bovengrond van aan de westkant van de toegangsweg bevat daarnaast bijmengingen met brokken ballast en sporen puin.

Uit bovenstaande blijkt dat zintuiglijk diverse waarnemingen zijn gedaan welke kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Tabel 13 geeft een overzicht van de zintuiglijke waarnemingen.

Tabel 13 Zintuiglijke waarnemingen

| Boring | Traject (m –mv) | Zintuiglijke waarneming                          |
|--------|-----------------|--------------------------------------------------|
| 101    | 0,00 - 0,50     | brokken baksteen, brokken leisteel, brokken puin |
|        | 0,50 - 0,70     | sporen puin, resten asfalt                       |
| 102    | 0,00 - 0,40     | brokken baksteen, brokken puin, sporen leisteel  |
|        | 0,40 - 0,70     | sporen puin, resten asfalt                       |
| 103    | 0,00 - 0,30     | brokken ballast, sporen puin                     |
| 105    | 0,00 - 0,40     | brokken baksteen, brokken puin, sporen leisteel  |
|        | 0,40 - 0,70     | sporen puin, resten asfalt                       |
| 106    | 0,00 - 0,40     | brokken baksteen, brokken puin, sporen leisteel  |
|        | 0,40 - 0,60     | sporen puin, resten asfalt                       |

### 4.4 Laboratoriumonderzoek

De monsters van de grond zijn ter analyse aangeboden aan het milieulaboratorium van Eurofins Analytico te Barneveld. Tabel 14 geeft een overzicht van de onderzochte monsters en de analysepakketten.

Tabel 14 Analyseprogramma aanvullend bodemonderzoek

| Monster-code | Boring/monster (m –mv) | Textuur en zint. waarnemingen                     | Analyse                                 | Doel                  |
|--------------|------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------|
| M102.2       | 102 (0,40 - 0,70)      | Sporen puin, spikkels puingruulaat, resten asfalt | Koper, nikkel, lutum en organische stof | Horizontale afperking |
| M103.2       | 103 (0,30 - 0,80)      | Zintuiglijk schoon                                | Koper, nikkel, lutum en organische stof | Horizontale afperking |
| M104.2       | 104 (0,50 - 0,80)      | Zintuiglijk schoon                                | Koper, nikkel, lutum en organische stof | Horizontale afperking |

| Monster-code | Boring/monster (m –mv) | Textuur en zint. waarnemingen                      | Analyse                                 | Doel                  |
|--------------|------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------|
| M105.2       | 105 (0,40 - 0,70)      | Sporen puin, spikkels puingranulaat, resten asfalt | Koper, nikkel, lutum en organische stof | Horizontale afperking |
| M106.2       | 106 (0,40 - 0,60)      | Sporen puin, spikkels puingranulaat, resten asfalt | Koper, nikkel, lutum en organische stof | Horizontale afperking |
| M101.2       | 101 (0,50 - 0,70)      | Sporen puin, spikkels puingranulaat, resten asfalt | PFAS en organische stof                 | Bepalen gehalte PFAS  |
| PFAS:        |                        | Uit de advieslijst d.d. 12-07-2019                 |                                         |                       |

#### 4.5 Analyseresultaten

De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage 3. Het resultaat van de toetsing is in bijlage 4.1 numeriek weergegeven voor toetsing van grond aan de achtergrond- en interventiewaarden uit de Wbb, in bijlage 4.2 voor de toetsing aan het Bbk en in bijlage 4.3 voor de toetsing van PFAS. Tabel 15 bevat de analyse- en de toetsingsresultaten voor grond bij toetsing aan achtergrond- en interventiewaarden (Wbb).

Tabel 15 Analyse- en toetsingsresultaten grond met gestandaardiseerde gehalten in mg/kg d.s.

| Monster-code                              | Boring/monster (m –mv)                | Textuur en zint. waarnemingen                                                    | Gemeten verhoogde parameters Wbb (gestandaardiseerde gehalten in mg/kg d.s.)                         |            |                                 | Indicatie Bbk# |
|-------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------|----------------|
|                                           |                                       |                                                                                  | > AW-waarde                                                                                          | > T-waarde | > I-waarde                      |                |
| Relevante resultaten verkennend onderzoek |                                       |                                                                                  |                                                                                                      |            |                                 |                |
| GRN M01.2                                 | 01 (0,50 - 0,70)                      | Zand, spikkels puingranulaat en sporen asfalt<br>Ondergrond toegangsweg          | Cadmium (0,6498)<br>Kobalt (59,77)<br>Molybdeen (7,4)<br>Lood (57,98)<br>Zink (187,3)<br>PAK (5,023) |            | Koper (440,5)<br>Nikkel (113,8) | NT             |
| GRN M01.3                                 | 01 (0,70 – 1,00)                      | Zand, zintuiglijk schoon<br>Ondergrond toegangsweg                               | <                                                                                                    |            |                                 | AW             |
| GRN MM01                                  | 01 (0,00 - 0,50),<br>04 (0,00 - 0,50) | Zand, brokken baksteen, brokken leisteen, brokken puin<br>Bovengrond toegangsweg | Kobalt (19,13)<br>Nikkel (46,28)<br>Lood (59,73)<br>Zink (159,6)<br>PAK (4,315)                      |            |                                 | Industrie      |
| GRN MM03                                  | 04 (0,50 - 0,70),<br>06 (0,50 - 0,80) | Zand, sporen baksteen<br>Ondergrond                                              | <                                                                                                    |            |                                 | AW             |
| Resultaten nader onderzoek                |                                       |                                                                                  |                                                                                                      |            |                                 |                |
| M102.2                                    | 102 (0,40 - 0,70)                     | Sporen puin, spikkels puingranulaat, resten asfalt                               | Koper (87,5)<br>Nikkel (57,5)                                                                        |            |                                 | Industrie      |
| M103.2                                    | 103 (0,30 - 0,80)                     | Zintuiglijk schoon                                                               | <                                                                                                    |            |                                 | AW             |
| M104.2                                    | 104 (0,50 - 0,80)                     | Zintuiglijk schoon                                                               | <                                                                                                    |            |                                 | AW             |

| Monster-code                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Boring/monster (m –mv) | Textuur en zint. waarnemingen                      | Gemeten verhoogde parameters Wbb (gestandaardiseerde gehalten in mg/kg d.s.) |               |             | Indicatie Bbk#                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------|----------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                        |                                                    | > AW-waarde                                                                  | > T-waarde    | > I-waarde  |                                  |
| M105.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 105 (0,40 - 0,70)      | Sporen puin, spikkels puingranulaat, resten asfalt | Nikkel (66,1)                                                                |               | Koper (352) | NT (koper)<br>Industrie (nikkel) |
| M106.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 106 (0,40 - 0,60)      | Sporen puin, spikkels puingranulaat, resten asfalt | Koper (95,3)                                                                 | Nikkel (78,8) |             | Industrie                        |
| <p>- Zintuiglijk zijn geen waarnemingen gedaan welke kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging</p> <p>Wbb:</p> <p>&lt; : aangetroffen gehalten kleiner dan achtergrond-, tussen- en interventiewaarde</p> <p>&gt;AW-waarde : aangetroffen gehalte groter dan achtergrondwaarde</p> <p>&gt;T-waarde : aangetroffen gehalte groter dan tussenwaarde (aanvullend / nader bodemonderzoek nodig)</p> <p>&gt;I-waarde : aangetroffen gehalte groter dan interventiewaarde (aanvullend / nader bodemonderzoek nodig)</p> |                        |                                                    |                                                                              |               |             |                                  |

In Tabel 16 zijn de PFAS-parameters weergegeven waarvan het gehalte boven de achtergrondwaarde is gemeten. Tevens is de indicatieve functieklasse in de zin van het Besluit bodemkwaliteit weergegeven.

Tabel 16 Analyse- en toetsingsresultaten PFAS grond in µg/kg d.s.

| Monster-code                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Boring/monster (m –mv) | Gemeten verhoogde parameters PFAS (gehalten in µg/kg d.s.) | Indicatie bodemkwaliteits-klasse Bbk |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| M101.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 101 (0,50 - 0,70)      | -                                                          | AW                                   |
| <p>&lt; : aangetroffen gehalten kleiner dan achtergrondwaarde</p> <p>Bbk : de indicatieve beoordeling Bbk geldt voor de situatie "Grond, toepassing op landbodern"</p> <p>AW : overal toepasbaar (voldoet aan Achtergrondwaarde)</p> <p>Wonen : toepasbaar (bodemkwaliteitsklasse wonen)</p> <p>Industrie : toepasbaar (bodemkwaliteitsklasse industrie)</p> <p>NT : niet toepasbaar</p> |                        |                                                            |                                      |

#### 4.6 Interpretatie onderzoeksresultaten

Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat de bodemlaag van 0,5 tot 0,7 m-mv van boring 01 (GRN M01.2) sterk verontreinigd is met koper en nikkel. De sterke verontreiniging is tijdens het verkennend onderzoek in verticale richting afgeperkt middels de analyse op mengmonster GRN MM01 waarin de bodemlaag van 0 tot 0,5 m-mv licht verhoogde gehalten kobalt, nikkel, lood, zink en PAK zijn aangetoond en middels analyse op de bodemlaag van 0,7 tot 1,0 m-mv van boring 01 (GRN M01.3) waarin geen verhoogde gehalten koper en/of nikkel zijn aangetoond.

Tijdens het nader onderzoek is de sterke verontreiniging in horizontale inrichting voldoende afgeperkt. In de bodemlaag van 0,4 tot 0,7 m-mv van boring 105 (M105.2, sporen puin, spikkels puin-granulaat, resten asfalt) is nog een sterk verhoogd gehalte koper aangetoond. Tevens bevat deze bodemlaag een licht verhoogd gehalte nikkel.

In de bodemlaag van 0,4 tot 0,7 m-mv van boring 102 (M102.2, sporen puin, spikkels puin-granulaat, resten asfalt), welke ten noorden van boring 101 en 105 is gesitueerd, zijn licht verhoogde gehalten koper en nikkel aangetoond. De bodemlaag van 0,4 tot 0,6 m-mv van boring 106 (M106.2, sporen puin, spikkels puin-granulaat, resten asfalt), welke ten zuiden van boring 101 en 105 is gesitueerd, bevat een licht verhoogd gehalte koper en een matig verhoogd gehalte nikkel.

Meer zuidelijk in de toegangsweg bevindt zich boring 04 uit het verkennend bodemonderzoek. De zintuiglijk schone bodemlaag van 0,5 tot 0,7 m-mv is in een mengmonster geanalyseerd (GRN MM03) en bevat geen van de onderzochte parameters in verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarde.

In de zintuiglijk schone bodemlaag van 0,3 tot 0,8 m-mv van boring 103 (M103.2) en in de zintuiglijk schone bodemlaag van 0,5 tot 0,8 m-mv van boring 104 (M104.2), welke naast deze toegangsweg zijn geplaatst, zijn geen verhoogde gehalten koper en/of nikkel aangetoond.

De sterk verontreinigde bodemlaag (MM101.2) bevat geen verhoogd gehalte PFAS ten opzichte van de achtergrondwaarde.

Uit het onderzoek blijkt dat de bodemlaag van 0,4/0,5 m-mv tot 0,7 m-mv ter plaatse van boring 01 en 105 sterk verontreinigd is met koper en/of nikkel. Naar verwachting is de sterke verontreiniging aanwezig over een oppervlakte van circa 35 m<sup>2</sup>. Op basis hiervan wordt verwacht dat globaal 9 m<sup>3</sup> grond sterk verontreinigd is. Gezien de locatie sinds 1932 bebouwd is en de toegangsweg sinds 1936 aanwezig is, is er hoogstwaarschijnlijk sprake van een historische verontreiniging (ontstaan vóór 1 januari 1987). Gelet op de omvang van de verontreiniging (minder dan 25 m<sup>3</sup> sterk verontreinigde grond) is er geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. In dit geval is de gemeente Winterswijk bevoegd gezag.

In bijlage 1.2 is de verontreinigingssituatie op tekening weergegeven.

## 5 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

### 5.1 Samenvatting

In opdracht van de familie Kruisselbrink is door Buro Ontwerp & Omgeving een verkennend bodemonderzoek en een verkennend onderzoek asbest in bodem uitgevoerd op de locatie bekend als Kottenseweg 162/164 te Kotten (gemeente Winterswijk). Naar aanleiding van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek is tevens een nader bodemonderzoek uitgevoerd.

De aanleiding tot de uitvoering van de onderzoeken is de voorgenomen bestemmingswijziging in verband met de bouw van 2 woningen op de locatie.

Doel van het verkennend bodemonderzoek is een indicatie te krijgen van de huidige milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Het doel van het verkennend onderzoek asbest in bodem is om, met een relatief geringe onderzoeksinspanning, na te gaan of de verdenking op verontreiniging van de bodem met asbest terecht is en een indicatieve uitspraak te doen over het asbestgehalte in de bodem.

De aanleiding tot de uitvoering van het nader bodemonderzoek betreft de tijdens het verkennend bodemonderzoek aangetroffen sterk verhoogd gehalten koper en nikkel in de grond.

Het doel van het nader bodemonderzoek is nagaan of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740:2009/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 ter plaatse van het erf en de druppelzones, conform de NEN 5707+C1:2016/C2: 2017 (Bodem- Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond).

Uitvoering van een vooronderzoek conform NEN 5725:2017 (Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek) maakt deel uit van het onderzoek.

Het nader bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NTA 5755:2010 (Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging).

Voorafgaand aan het veldwerk is het maaiveld geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Hierbij zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Het uitgegraven materiaal is per inspectiegat gezeefd (20 mm) en afzonderlijk beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen in de fractie >20 mm. Ook hierbij zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Ter plaatse van de toegangsweg bevat de bovengrond tot 0,5 m-mv bijmengingen met brokken baksteen, brokken leisteen en brokken puin. De ondergrond bevat tot 0,7 m-mv spikkels puingranulaat en sporen asfalt of sporen baksteen. In de bovengrond van met name de boringen op het erf is een bijmenging van baksteen aanwezig (resten/sporen/brokken) en plaatselijk ook resten dakpan en/of sporen beton.

Ten aanzien van de onderzoekslocatie wordt de hypothese 'onverdachte locatie' op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek niet geheel bevestigd.

De bovengrond met brokken baksteen, brokken leisteen en brokken puin ter plaatse van de toegangsweg bevat licht verhoogde gehalten kobalt, nikkel, lood, zink en PAK. In het monster van de ondergrond met spikkels puingranulaat en sporen asfalt ter plaatse van de toegangsweg zijn licht verhoogde gehalten cadmium, kobalt, molybdeen, lood, zink en PAK en sterk verhoogde gehalten koper en nikkel aangetoond. Ter verticale afperking van de sterke verontreiniging is de onderliggende bodemlaag geanalyseerd op koper en nikkel. Hierin zijn geen verhoogde gehalten koper en/of nikkel gemeten. Op het overig terrein zijn, in zowel de bovengrond als in de ondergrond, geen van de onderzochte parameters in verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarde aangetoond.

Tijdens het nader onderzoek is de sterke verontreiniging in horizontale inrichting voldoende afgeperkt, de sterke verontreiniging beperkt zich tot de bodemlaag van 0,4/0,5 m-mv tot 0,7 m-mv ter plaatse van de toegangsweg (boring 01 en 105). De sterk verontreinigde bodemlaag bevat geen verhoogd gehalte PFAS ten opzichte van de achtergrondwaarde.

In het grondwater zijn eveneens geen van de onderzochte parameters in verhoogde concentraties ten opzichte van de streefwaarde gemeten.

Indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit valt de bovengrond ter plaatse van de toegangsweg in de bodemkwaliteitsklasse Industrie. De sterk verontreinigde bodemlaag in de ondergrond ter plaatse van de toegangsweg komt niet voor hergebruik in aanmerking. De overige boven- en ondergrond valt in de bodemkwaliteitsklasse AW (overal toepasbaar).

Ten aanzien van de onderzoekslocatie wordt dient de hypothese 'verdachte locatie' op basis van de resultaten van het verkennend onderzoek asbest in bodem deels bevestigd te worden.

Uit het uitgevoerde onderzoek blijkt dat ter plaatse van de druppelszones ter plaatse van de westelijke schuur maximaal 1,6 mg/kg ds. gewogen aan asbest is aangetoond. Ter plaatse van de druppelzone van de oostelijke schuur is 11 mg/kg ds. gewogen aan asbest aangetoond. Ter plaatse van het erf is maximaal 3,3 mg/kg ds. gewogen aan asbest aangetoond. In geen van de onderzochte monsters is in de zeeffractie <0,5 mm asbest waargenomen. Er zijn derhalve geen SEM-analyses uitgevoerd.

De asbestgehalten bevinden zich onder de waarde voor nader onderzoek (50 mg/kg ds gewogen) en derhalve ook onder de interventiewaarde en/of grenswaarde voor hergebruik (100 mg/kg gewogen).

## 5.2 Conclusies en Aanbevelingen

Uit het uitgevoerde onderzoek blijkt dat in de grond en het grondwater over het algemeen geen tot maximaal licht verhoogde gehalten zijn aangetoond. Uitzondering hierop is de verontreiniging met koper en nikkel in de toegangsweg. Uit het onderzoek blijkt dat de bodemlaag van 0,4/0,5 m-mv tot 0,7 m-mv ter plaatse van boring 01 en 105 sterk verontreinigd is met koper en/of nikkel. De sterke verontreiniging is zowel horizontaal als verticaal voldoende in beeld gebracht. Naar verwachting is de sterke verontreiniging aanwezig over een oppervlakte van circa 35 m<sup>2</sup>. Op basis hiervan wordt verwacht dat globaal circa 9 m<sup>3</sup> grond sterk verontreinigd is. Gezien de locatie sinds 1932 bebouwd is en de toegangsweg sinds 1936 aanwezig is, is er hoogstwaarschijnlijk sprake van een historische verontreiniging (ontstaan vóór 1 januari 1987).

In het kader van de Wet bodembescherming geven de resultaten van de uitgevoerde onderzoeken onzes inziens geen aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend onderzoek. Tevens zien wij geen milieuhygiënische belemmering voor de voorgenomen herontwikkeling, gezien de toegangsweg in de toekomstige situatie gehandhaafd blijft.

Wel dient opgemerkt te worden dat grondwerkzaamheden ter plaatse van de matig tot sterk verontreinigde grond in de toegangsweg niet mogen worden uitgevoerd zonder toestemming van het bevoegd gezag. Gelet op de omvang van de verontreiniging (minder dan 25 m<sup>3</sup> sterk verontreinigde grond) is er geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. In dit geval is de gemeente Winterswijk bevoegd gezag.

## 5.3 Opmerkingen

Dit onderzoek is uitgevoerd met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen. Desondanks dient opgemerkt te worden dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef, waarbij een relatief gering aantal boringen en analyses wordt uitgevoerd. Niet geheel uitgesloten kan worden dat op de locatie een verontreiniging aanwezig is, die bij dit onderzoek niet is aangetroffen.

Tevens dient opgemerkt te worden dat het verkennend bodemonderzoek volgens de NEN 5740 niet is bedoeld voor beoordeling van de kwaliteit van de grond bij afvoer. De genoemde bodemkwaliteitsklassen betreffen een indicatie waarbij geen toetsing is uitgevoerd op PFAS. Voor afvoer van grond is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing, waarover u informatie kunt inwinnen bij Buro Ontwerp & Omgeving of de betreffende gemeente.



# Bijlagen



# Bijlage 1

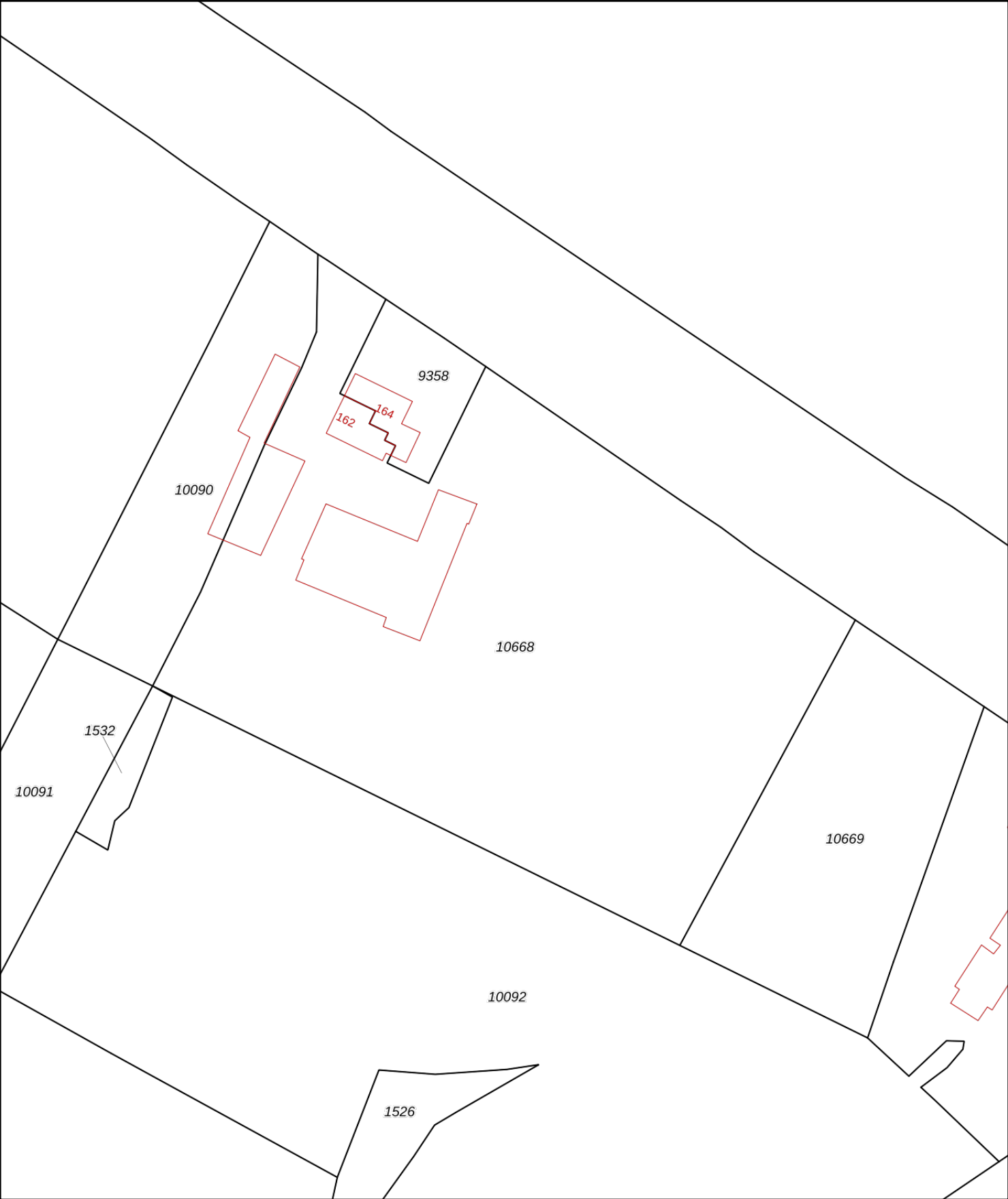
Kaarten en situatietekening



# Bijlage 1.1

Kadastrale kaart en topografisch overzicht





12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 1000

|                     |             |
|---------------------|-------------|
| Kadastrale gemeente | Winterswijk |
| Sectie              | D           |
| Perceel             | 10668       |

kadaster

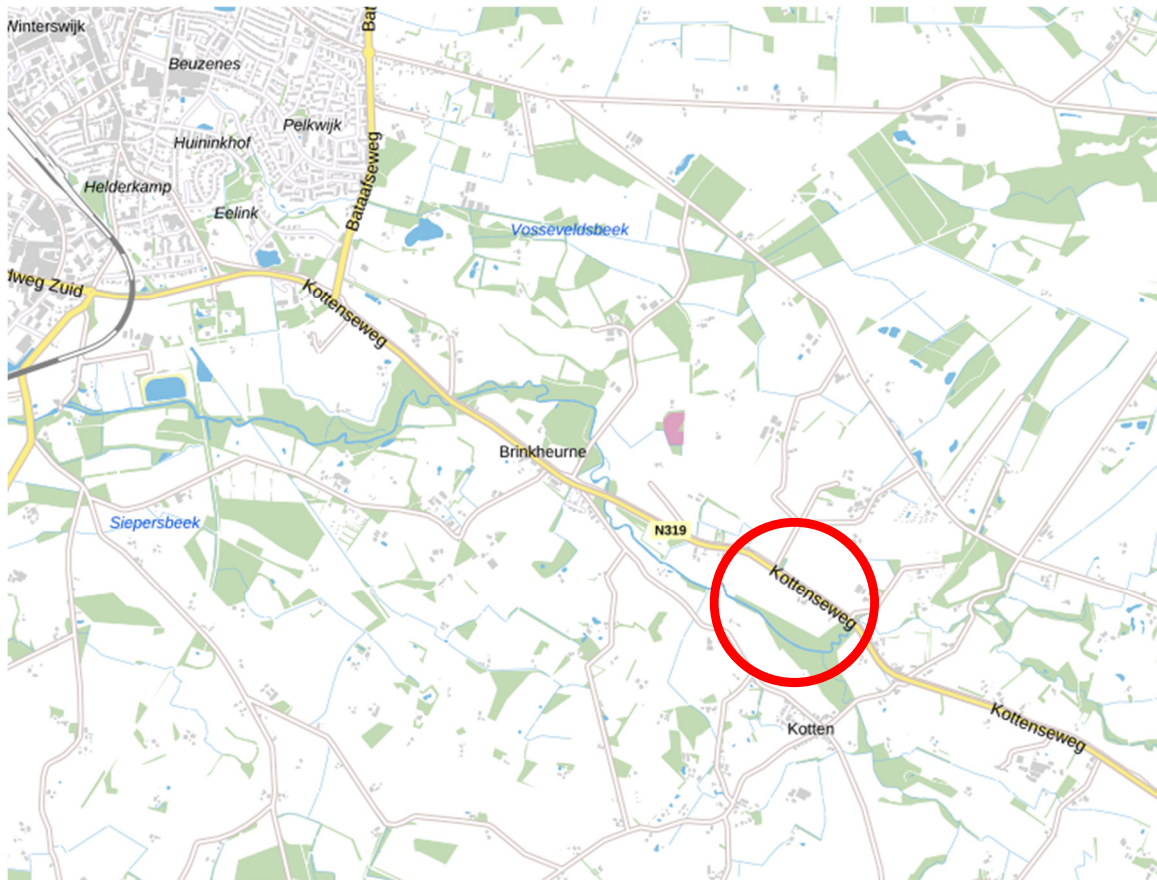
Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 21 september 2022

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.

## Regionale Ligging



Bron: <https://app.pdok.nl/viewer/>

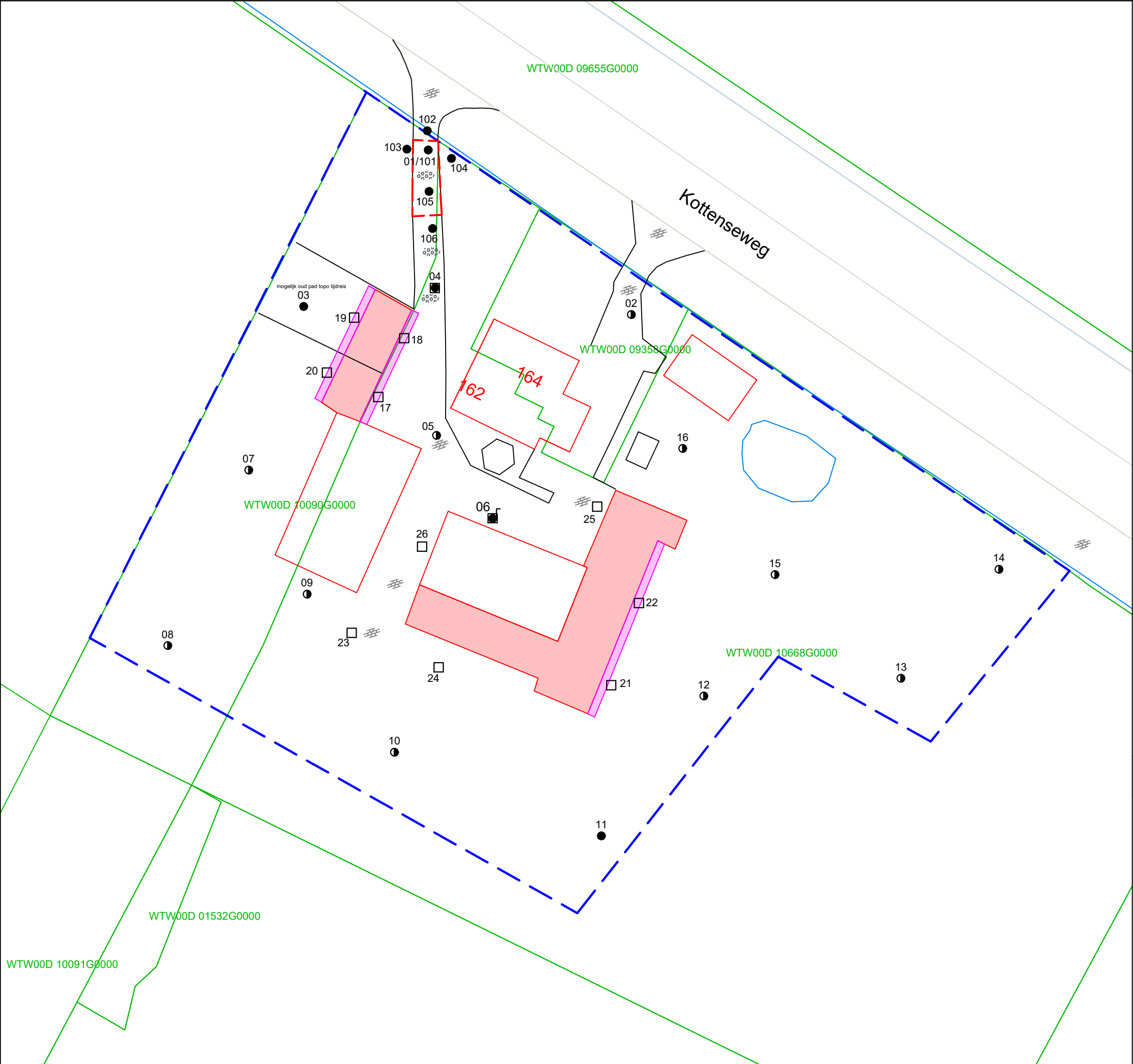


Hier bevindt zich de onderzoekslocatie

## **Bijlage 1.2**

Situatietekening met boorpunten





- LEGENDA
- Kadastrale grens
  - Bebouwing
  - Huisnummer
  - Onderzoekslocatie
  - I-waarde contour
  - Peilbuis
  - Boring > 0,5 m-mv
  - Boring ≤ 0,5 m-mv
  - Asbestinspectiegat
  - Druppelzone
  - Asbestdak



Aan de maten kunnen geen rechten worden ontleend.

|               |                                  |                                                                                       |    |
|---------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Locatie:      | Kottenseweg 162/164 te Kotten    |                                                                                       |    |
| Type:         | Verkennd en nader bodemonderzoek |                                                                                       |    |
| Omschrijving: | Situatietekening                 |                                                                                       |    |
| Projectnr:    | 3588.02/3588.03                  |                                                                                       |    |
| Schaal:       | 1 : 500                          | Formaat:                                                                              | A3 |
| Datum:        | 26-07-2023                       |  |    |
| Getekend:     | MT                               |                                                                                       |    |
| Tekeningnr:   | 1                                |                                                                                       |    |
| Bestandsnaam: | 3588.03                          |                                                                                       |    |

## Bijlage 2

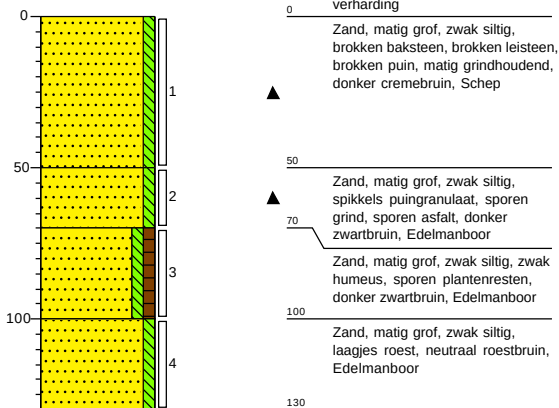
Boorprofielen en legenda





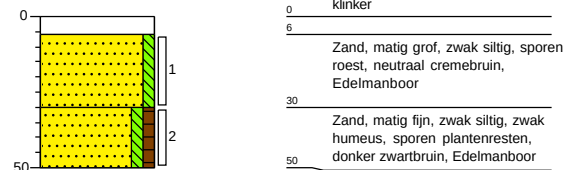
## Boring: 01

Datum: 12-9-2022



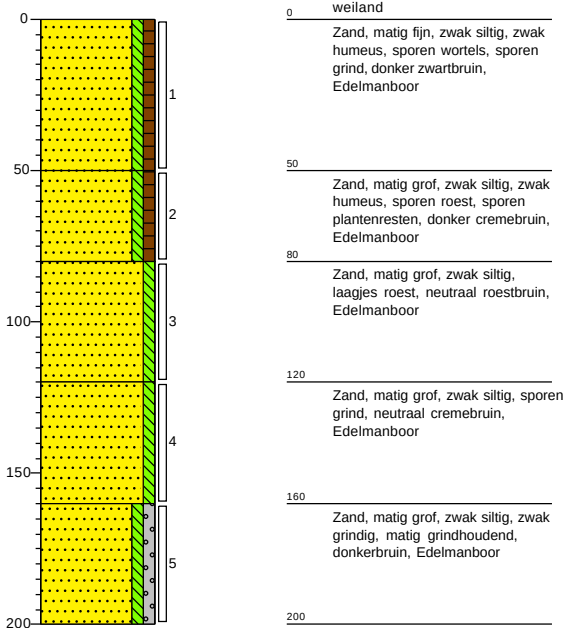
## Boring: 02

Datum: 12-9-2022



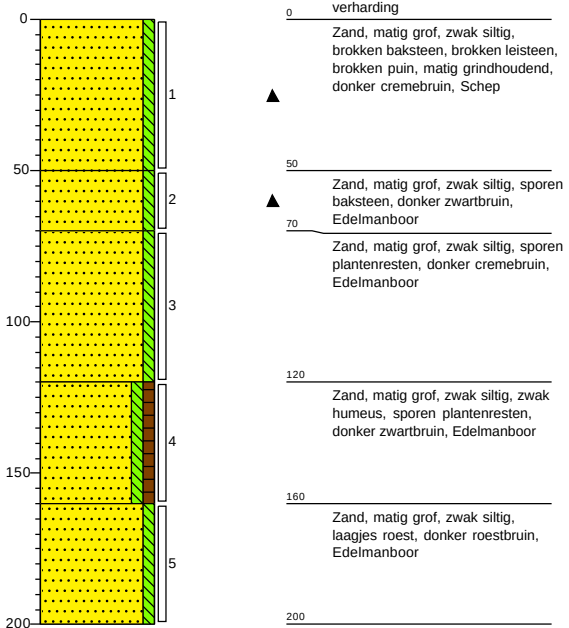
## Boring: 03

Datum: 12-9-2022



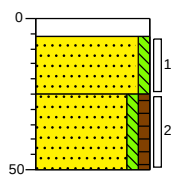
## Boring: 04

Datum: 12-9-2022



## Boring: 05

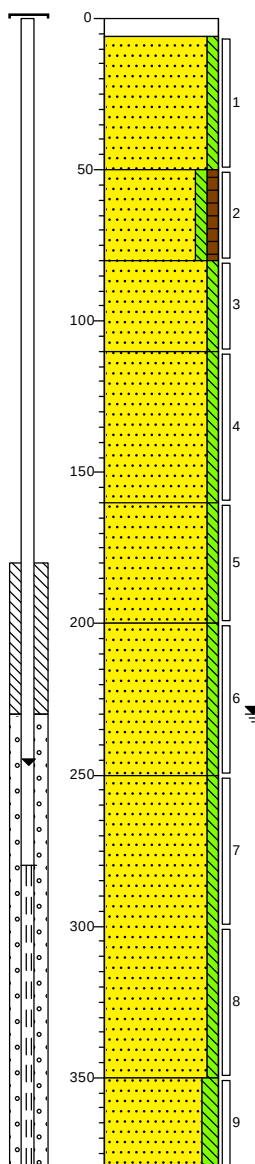
Datum: 12-9-2022



|    |                                                                                                  |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0  | klinker                                                                                          |
| 6  |                                                                                                  |
|    | Zand, matig grof, zwak siltig, licht cremebruin, Edelmanboor                                     |
| 25 |                                                                                                  |
|    | Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, sporen plantenresten, donker zwartbruin, Edelmanboor |
| 50 |                                                                                                  |

## Boring: 06

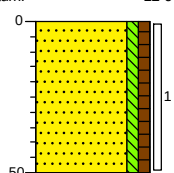
Datum: 12-9-2022



|     |                                                                                                             |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0   | klinker                                                                                                     |
| 6   |                                                                                                             |
|     | Zand, matig grof, zwak siltig, sporen baksteen, neutraal cremebruin, Schep                                  |
| 50  |                                                                                                             |
|     | Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, sporen baksteen, donker zwartbruin, Edelmanboor |
| 80  |                                                                                                             |
|     | Zand, matig grof, zwak siltig, sporen plantenresten, sporen grind, neutraal cremebruin, Edelmanboor         |
| 110 |                                                                                                             |
|     | Zand, matig grof, zwak siltig, licht cremebruin, Edelmanboor                                                |
| 160 |                                                                                                             |
|     | Zand, matig grof, zwak siltig, sporen roest, neutraal cremebruin, Edelmanboor                               |
| 200 |                                                                                                             |
|     | Zand, matig grof, zwak siltig, laagjes roest, neutraal roestbruin, Edelmanboor                              |
| 250 |                                                                                                             |
|     | Zand, matig grof, zwak siltig, sporen grind, neutraal grijsbruin, Zuigerboor handmatig                      |
| 350 |                                                                                                             |
|     | Zand, matig grof, matig siltig, sporen leem, neutraal grijsbruin, Zuigerboor handmatig                      |
| 380 |                                                                                                             |

## Boring: 07

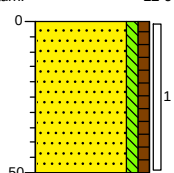
Datum: 12-9-2022



|    |                                                                                                          |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0  | weiland                                                                                                  |
|    | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen grind, sporen wortels, donker zwartbruin, Edelmanboor |
| 50 |                                                                                                          |

## Boring: 08

Datum: 12-9-2022



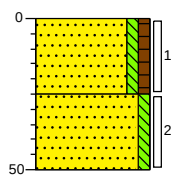
|    |                                                                                            |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0  | weiland                                                                                    |
|    | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, donker zwartbruin, Edelmanboor |
| 50 |                                                                                            |

Project: Kottenseweg 162/164 te Kotten

Projectnummer: 3588.02

## Boring: 09

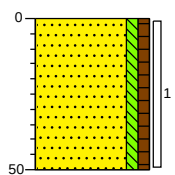
Datum: 12-9-2022



0 weiland  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, donker zwartbruin, Edelmanboor  
25  
Zand, matig grof, zwak siltig, sterk roesthoudend, neutraal roestgeel, Edelmanboor  
50

## Boring: 10

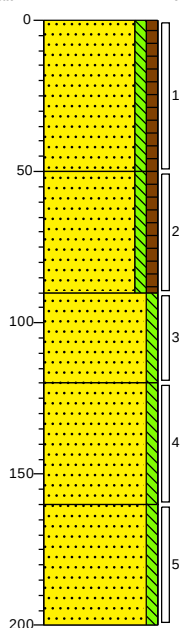
Datum: 12-9-2022



0 weiland  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, donker zwartbruin, Edelmanboor  
50

## Boring: 11

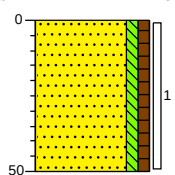
Datum: 12-9-2022



0 weiland  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, donker zwartbruin, Edelmanboor  
50  
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, sporen plantenresten, sporen roest, donker cremebuin, Edelmanboor  
90  
Zand, matig grof, zwak siltig, sporen roest, licht cremebuin, Edelmanboor  
120  
Zand, matig grof, zwak siltig, sterk roesthoudend, neutraal roestbruin, Edelmanboor  
160  
Zand, matig grof, zwak siltig, sporen grind, neutraal cremebuin, Edelmanboor  
200

## Boring: 12

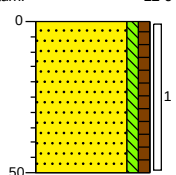
Datum: 12-9-2022



0 weiland  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, donker zwartbruin, Edelmanboor  
50

## Boring: 13

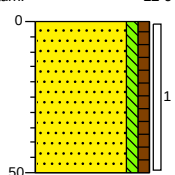
Datum: 12-9-2022



0 weiland  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, donker zwartbruin, Edelmanboor  
50

## Boring: 14

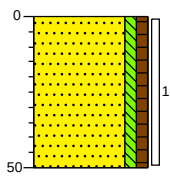
Datum: 12-9-2022



0 weiland  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, donker zwartbruin, Edelmanboor  
50

### Boring: 15

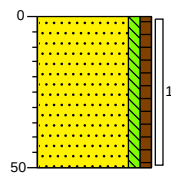
Datum: 12-9-2022



0 tuin  
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, sporen baksteen, donker zwartbruin, Edelmanboor  
50

### Boring: 16

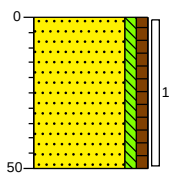
Datum: 12-9-2022



0 tuin  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, sterk roesthoudend, donker roestbruin, Edelmanboor  
50

### Boring: 17

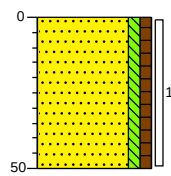
Datum: 12-9-2022



0 groenstrook  
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, sporen grind, sporen baksteen, donker zwartbruin, Schep  
50

### Boring: 18

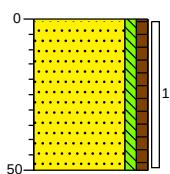
Datum: 12-9-2022



0 groenstrook  
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, sporen grind, sporen baksteen, donker zwartbruin, Schep  
50

### Boring: 19

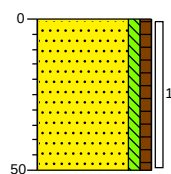
Datum: 12-9-2022



0 landbouwgrond  
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, resten baksteen, sporen wortels, donker zwartbruin, Schep  
50

### Boring: 20

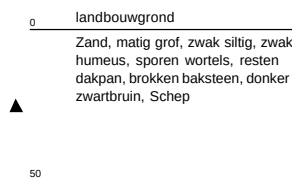
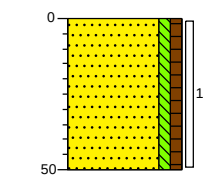
Datum: 12-9-2022



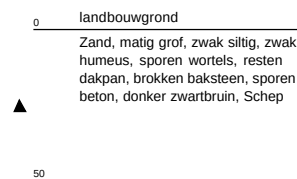
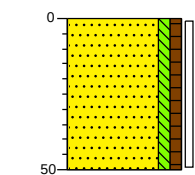
0 landbouwgrond  
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, resten baksteen, sporen wortels, donker zwartbruin, Schep  
50

**Boring: 21**

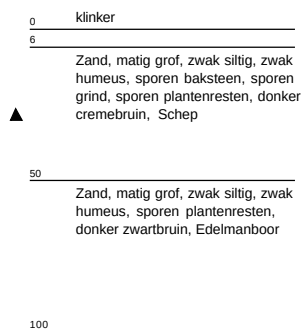
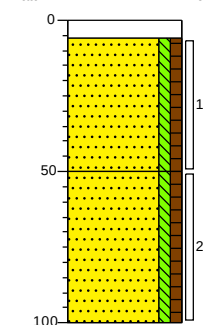
Datum: 12-9-2022

**Boring: 22**

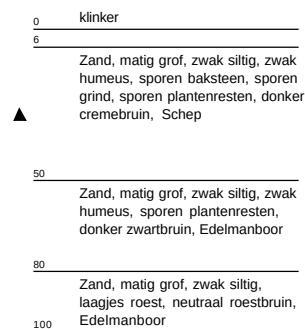
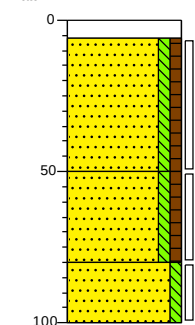
Datum: 12-9-2022

**Boring: 23**

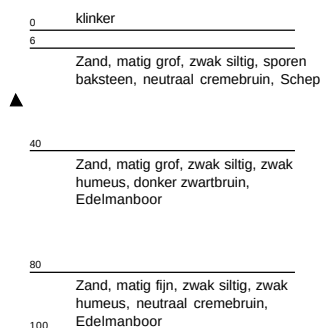
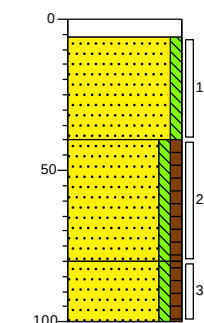
Datum: 12-9-2022

**Boring: 24**

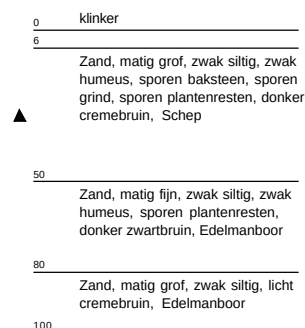
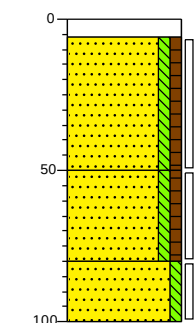
Datum: 12-9-2022

**Boring: 25**

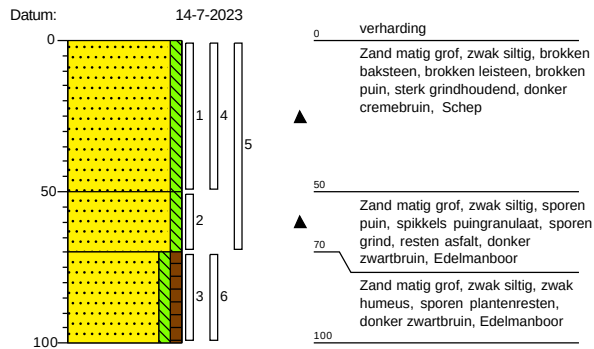
Datum: 12-9-2022

**Boring: 26**

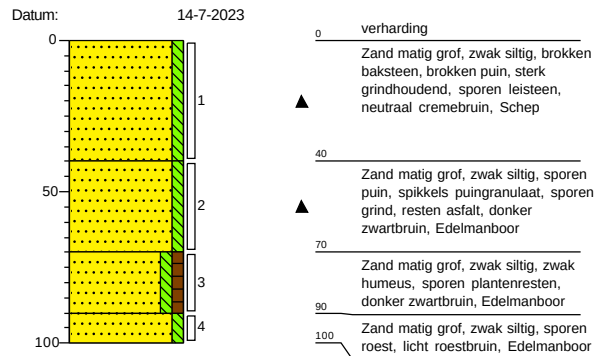
Datum: 12-9-2022



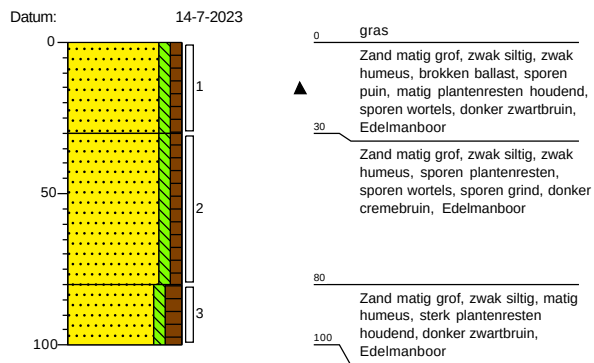
## Boring: 101



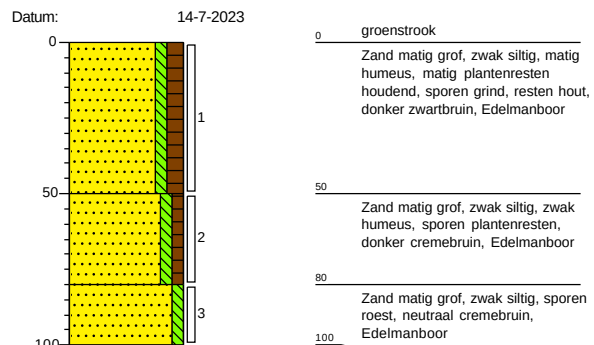
## Boring: 102



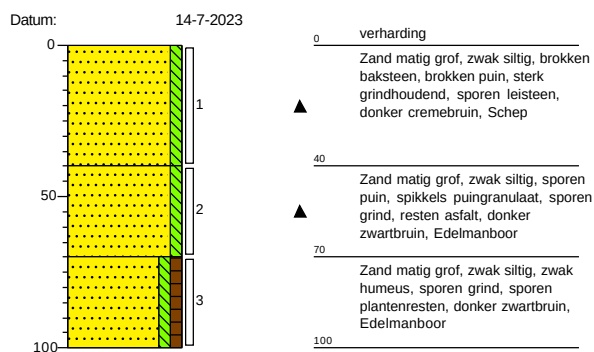
## Boring: 103



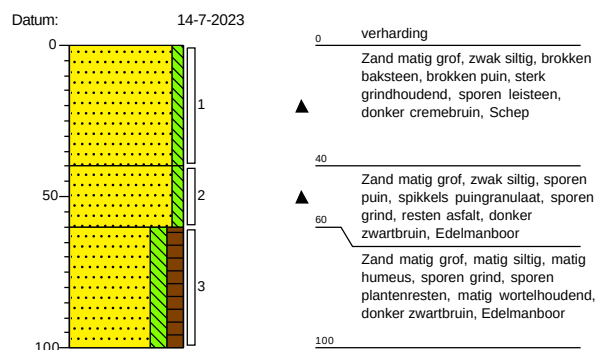
## Boring: 104



## Boring: 105



## Boring: 106



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

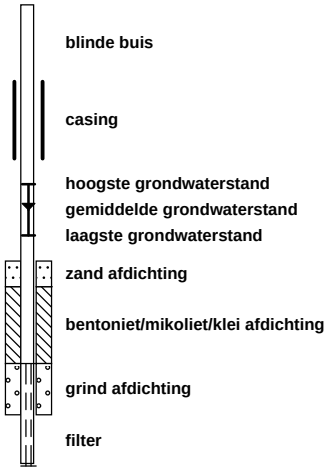
zand

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

veen

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

peilbuis



klei

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

leem

- Leem, zwak zandig
- Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

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

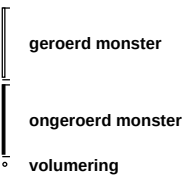
olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

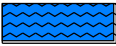


overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water

# Bijlage 3

Analysecertificaten Analytico





Buro Ontwerp & Omgeving  
T.a.v. Marieke Teusink  
Velperweg 157  
6824 MB ARNHEM  
NETHERLANDS

## Analyscertificaat

Datum: 22-Sep-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                                 |                               |
|---------------------------------|-------------------------------|
| Certificaatnummer/Versie        | 2022141736/1                  |
| Uw project/verslagnummer        | 3588.02                       |
| Uw projectnaam                  | Kottenseweg 162/164 te Kotten |
| Uw ordernummer                  |                               |
| Uw datum aanlevering monster(s) | 12-Sep-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: 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 3588.02  
 Uw projectnaam Kottenseweg 162/164 te Kotten  
 Uw ordernummer  
 Uw monsternemer Max Scholten

Certificaatnummer/Versie 2022141736/1  
 Startdatum analyse 13-Sep-2022  
 Datum einde analyse 22-Sep-2022  
 Rapportagedatum 22-Sep-2022/09:14  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 1/4

| Analyse                          | Eenheid    | 1          | 2          | 3          | 4          | 5          |
|----------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>           |            |            |            |            |            |            |
| Verkleinen kaakbreker            |            | Uitgevoerd |            |            |            |            |
| Cryogeen malen                   |            | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b>     |            |            |            |            |            |            |
| S Droge stof                     | % (m/m)    | 81.0       | 91.6       | 89.3       | 85.6       | 94.0       |
| S Organische stof                | % (m/m) ds | 12.5       | 3.4        | 1.6        | 3.0        | 3.2        |
| Gloeirest                        | % (m/m) ds | 87         | 96         | 98         | 97         | 97         |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)   | % (m/m) ds | 2.0        | 2.1        | 4.4        | 4.0        | 3.8        |
| <b>Metalen</b>                   |            |            |            |            |            |            |
| S Barium (Ba)                    | mg/kg ds   | 430        | 140        | <20        | 34         | <20        |
| S Cadmium (Cd)                   | mg/kg ds   | 0.56       | 0.32       | <0.20      | <0.20      | <0.20      |
| S Kobalt (Co)                    | mg/kg ds   | 17         | 5.5        | <3.0       | <3.0       | <3.0       |
| S Koper (Cu)                     | mg/kg ds   | 290        | 19         | <5.0       | 7.4        | 5.8        |
| S Kwik (Hg)                      | mg/kg ds   | 0.054      | 0.066      | <0.050     | <0.050     | <0.050     |
| S Molybdeen (Mo)                 | mg/kg ds   | 7.4        | <1.5       | <1.5       | <1.5       | <1.5       |
| S Nikkel (Ni)                    | mg/kg ds   | 39         | 16         | <4.0       | 5.4        | <4.0       |
| S Lood (Pb)                      | mg/kg ds   | 44         | 39         | <10        | 24         | 16         |
| S Zink (Zn)                      | mg/kg ds   | 100        | 70         | 26         | 34         | <20        |
| <b>Minerale olie</b>             |            |            |            |            |            |            |
| Minerale olie (C10-C12)          | mg/kg ds   | <3.0       | <3.0       | <3.0       | <3.0       | <3.0       |
| Minerale olie (C12-C16)          | mg/kg ds   | 19         | <5.0       | <5.0       | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C16-C21)          | mg/kg ds   | 34         | <5.0       | <5.0       | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C21-C30)          | mg/kg ds   | 67         | 22         | <11        | <11        | <11        |
| Minerale olie (C30-C35)          | mg/kg ds   | 34         | 16         | 9.8        | 12         | 16         |
| Minerale olie (C35-C40)          | mg/kg ds   | 11         | <6.0       | <6.0       | <6.0       | <6.0       |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds   | 170        | 46         | <35        | <35        | <35        |
| Chromatogram olie (GC)           |            | Zie bijl.  | Zie bijl.  |            |            |            |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>  |            |            |            |            |            |            |
| S PCB 28                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 52                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |

| Nr. | Uw monsteromschrijving                                                         | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------|
| 1   | GRN M01.2 01 (50-70)                                                           | Grond (AS3000)          | 12976009    |
| 2   | GRN MM01 01 (0-50) 04 (0-50)                                                   | Grond (AS3000)          | 12976010    |
| 3   | GRN MM02 06 (6-50) 15 (0-50) 23 (6-50) 24 (6-50) 26 (6-50)                     | Grond (AS3000)          | 12976011    |
| 4   | GRN MM03 04 (50-70) 06 (50-80)                                                 | Grond (AS3000)          | 12976012    |
| 5   | GRN MM04 02 (6-30) 03 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-25) 10 (0-50) 11 (0-50) | Grond (AS3000)          | 12976013    |

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

  
 TESTEN  
 RvA L010

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 3588.02  
 Uw projectnaam Kottenseweg 162/164 te Kotten  
 Uw ordernummer  
 Uw monsternemer Max Scholten

Certificaatnummer/Versie 2022141736/1  
 Startdatum analyse 13-Sep-2022  
 Datum einde analyse 22-Sep-2022  
 Rapportagedatum 22-Sep-2022/09:14  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 2/4

| Analyse                                                | Eenheid  | 1                    | 2                    | 3                    | 4                    | 5                    |
|--------------------------------------------------------|----------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| S PCB 101                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 118                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 138                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 153                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 180                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB (som 7) (factor 0,7)                             | mg/kg ds | 0.0049 <sup>1)</sup> | 0.0049 <sup>1)</sup> | 0.0049 <sup>1)</sup> | 0.0049 <sup>1)</sup> | 0.0049 <sup>1)</sup> |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |          |                      |                      |                      |                      |                      |
| S Naftaleen                                            | mg/kg ds | 0.089                | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Fenanthreen                                          | mg/kg ds | 0.80                 | 0.27                 | <0.050               | 0.057                | <0.050               |
| S Anthraceen                                           | mg/kg ds | 0.15                 | 0.13                 | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Fluorantheen                                         | mg/kg ds | 1.2                  | 0.91                 | 0.082                | 0.15                 | <0.050               |
| S Benzo(a)anthraceen                                   | mg/kg ds | 0.74                 | 0.55                 | 0.058                | 0.12                 | <0.050               |
| S Chryseen                                             | mg/kg ds | 0.89                 | 0.63                 | 0.054                | 0.13                 | <0.050               |
| S Benzo(k)fluorantheen                                 | mg/kg ds | 0.37                 | 0.31                 | <0.050               | 0.075                | <0.050               |
| S Benzo(a)pyreen                                       | mg/kg ds | 0.86                 | 0.52                 | 0.062                | 0.13                 | <0.050               |
| S Benzo(ghi)peryleen                                   | mg/kg ds | 0.56                 | 0.45                 | 0.069                | 0.096                | <0.050               |
| S Indeno(123-cd)pyreen                                 | mg/kg ds | 0.62                 | 0.51                 | 0.069                | 0.12                 | <0.050               |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7)                           | mg/kg ds | 6.3                  | 4.3                  | 0.53                 | 0.95                 | 0.35 <sup>1)</sup>   |

| Nr. | Uw monsteromschrijving                                                         | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------|
| 1   | GRN M01.2 01 (50-70)                                                           | Grond (AS3000)          | 12976009    |
| 2   | GRN MM01 01 (0-50) 04 (0-50)                                                   | Grond (AS3000)          | 12976010    |
| 3   | GRN MM02 06 (6-50) 15 (0-50) 23 (6-50) 24 (6-50) 26 (6-50)                     | Grond (AS3000)          | 12976011    |
| 4   | GRN MM03 04 (50-70) 06 (50-80)                                                 | Grond (AS3000)          | 12976012    |
| 5   | GRN MM04 02 (6-30) 03 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-25) 10 (0-50) 11 (0-50) | Grond (AS3000)          | 12976013    |

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

TESTEN  
 RvA L010

## Analysecertificaat

|                          |                               |                          |                   |
|--------------------------|-------------------------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | 3588.02                       | Certificaatnummer/Versie | 2022141736/1      |
| Uw projectnaam           | Kottenseweg 162/164 te Kotten | Startdatum analyse       | 13-Sep-2022       |
| Uw ordernummer           |                               | Datum einde analyse      | 22-Sep-2022       |
| Uw monsternemer          | Max Scholten                  | Rapportagedatum          | 22-Sep-2022/09:14 |
|                          |                               | Bijlage                  | A, B, C           |
|                          |                               | Pagina                   | 3/4               |

| Analyse                          | Eenheid    | 6          | 7          |
|----------------------------------|------------|------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>           |            |            |            |
| Cryogeen malen                   |            | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b>     |            |            |            |
| S Droge stof                     | % (m/m)    | 90.1       | 93.8       |
| S Organische stof                | % (m/m) ds | 1.1        | <0.7       |
| Gloeirest                        | % (m/m) ds | 99         | 99         |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)   | % (m/m) ds | 2.8        | 2.9        |
| <b>Metalen</b>                   |            |            |            |
| S Barium (Ba)                    | mg/kg ds   | <20        | <20        |
| S Cadmium (Cd)                   | mg/kg ds   | <0.20      | <0.20      |
| S Kobalt (Co)                    | mg/kg ds   | <3.0       | <3.0       |
| S Koper (Cu)                     | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       |
| S Kwik (Hg)                      | mg/kg ds   | <0.050     | <0.050     |
| S Molybdeen (Mo)                 | mg/kg ds   | <1.5       | <1.5       |
| S Nikkel (Ni)                    | mg/kg ds   | <4.0       | <4.0       |
| S Lood (Pb)                      | mg/kg ds   | <10        | <10        |
| S Zink (Zn)                      | mg/kg ds   | <20        | <20        |
| <b>Minerale olie</b>             |            |            |            |
| Minerale olie (C10-C12)          | mg/kg ds   | <3.0       | <3.0       |
| Minerale olie (C12-C16)          | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C16-C21)          | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C21-C30)          | mg/kg ds   | <11        | <11        |
| Minerale olie (C30-C35)          | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C35-C40)          | mg/kg ds   | <6.0       | <6.0       |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds   | <35        | <35        |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>  |            |            |            |
| S PCB 28                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 52                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 101                        | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 118                        | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    |

| Nr. | Uw monsteromschrijving                                                                    | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------|
| 6   | GRN MM05 03 (50-80) 03 (80-120) 03 (120-160) 03 (160-200) 04 (70-120) 04 (1Grond (AS3000) |                         | 12976014    |
| 7   | GRN MM06 06 (80-110) 06 (110-160) 06 (160-200) 11 (50-90) 11 (90-120) 11 (1Grond (AS3000) |                         | 12976015    |

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).



TESTEN  
 RvA L010

## Analysecertificaat

|                          |                               |                          |                   |
|--------------------------|-------------------------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | 3588.02                       | Certificaatnummer/Versie | 2022141736/1      |
| Uw projectnaam           | Kottenseweg 162/164 te Kotten | Startdatum analyse       | 13-Sep-2022       |
| Uw ordernummer           |                               | Datum einde analyse      | 22-Sep-2022       |
| Uw monsternemer          | Max Scholten                  | Rapportagedatum          | 22-Sep-2022/09:14 |
|                          |                               | Bijlage                  | A, B, C           |
|                          |                               | Pagina                   | 4/4               |

| Analyse                                                | Eenheid  | 6                    | 7                    |
|--------------------------------------------------------|----------|----------------------|----------------------|
| S PCB 138                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 153                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 180                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB (som 7) (factor 0,7)                             | mg/kg ds | 0.0049 <sup>1)</sup> | 0.0049 <sup>1)</sup> |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |          |                      |                      |
| S Naftaleen                                            | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               |
| S Fenanthreen                                          | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               |
| S Anthraceen                                           | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               |
| S Fluorantheen                                         | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               |
| S Benzo(a)anthraceen                                   | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               |
| S Chryseen                                             | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               |
| S Benzo(k)fluorantheen                                 | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               |
| S Benzo(a)pyreen                                       | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               |
| S Benzo(ghi)peryleen                                   | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               |
| S Indeno(123-cd)pyreen                                 | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7)                           | mg/kg ds | 0.35 <sup>1)</sup>   | 0.35 <sup>1)</sup>   |

| Nr. | Uw monsteromschrijving                                                                    | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------|
| 6   | GRN MM05 03 (50-80) 03 (80-120) 03 (120-160) 03 (160-200) 04 (70-120) 04 (1Grond (AS3000) |                         | 12976014    |
| 7   | GRN MM06 06 (80-110) 06 (110-160) 06 (160-200) 11 (50-90) 11 (90-120) 11 (1Grond (AS3000) |                         | 12976015    |

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).

Akkoord  
 Pr. coörd.



**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022141736/1**

Pagina 1/2

| Monster nr. | Uw monsteromschrijving                                                   |     |     |                      |                              |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------|-----|-----|----------------------|------------------------------|
| Barcode     | Boornr                                                                   | Van | Tot | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID |
| 12976009    | GRN M01.2 01 (50-70)                                                     |     |     |                      |                              |
| 4145112AA   | 01                                                                       | 50  | 70  | 12-Sep-2022          | 2                            |
| 12976010    | GRN MM01 01 (0-50) 04 (0-50)                                             |     |     |                      |                              |
| 4144953AA   | 01                                                                       | 0   | 50  | 12-Sep-2022          | 1                            |
| 4143972AA   | 04                                                                       | 0   | 50  | 12-Sep-2022          | 1                            |
| 12976011    | GRN MM02 06 (6-50) 15 (0-50) 23 (6-50) 24 (6-50) 2 6 (6-50)              |     |     |                      |                              |
| 4143809AA   | 15                                                                       | 0   | 50  | 12-Sep-2022          | 1                            |
| 4143979AA   | 06                                                                       | 6   | 50  | 12-Sep-2022          | 1                            |
| 4144947AA   | 26                                                                       | 6   | 50  | 12-Sep-2022          | 1                            |
| 4145823AA   | 23                                                                       | 6   | 50  | 12-Sep-2022          | 1                            |
| 4143818AA   | 24                                                                       | 6   | 50  | 12-Sep-2022          | 1                            |
| 12976012    | GRN MM03 04 (50-70) 06 (50-80)                                           |     |     |                      |                              |
| 4144955AA   | 04                                                                       | 50  | 70  | 12-Sep-2022          | 2                            |
| 4144105AA   | 06                                                                       | 50  | 80  | 12-Sep-2022          | 2                            |
| 12976013    | GRN MM04 02 (6-30) 03 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 0 9 (0-25) 10 (0-50) 11 |     |     |                      |                              |
| 4143682AA   | 03                                                                       | 0   | 50  | 12-Sep-2022          | 1                            |
| 4144099AA   | 07                                                                       | 0   | 50  | 12-Sep-2022          | 1                            |
| 4144120AA   | 08                                                                       | 0   | 50  | 12-Sep-2022          | 1                            |
| 4143659AA   | 09                                                                       | 0   | 25  | 12-Sep-2022          | 1                            |
| 4143763AA   | 10                                                                       | 0   | 50  | 12-Sep-2022          | 1                            |
| 4143766AA   | 13                                                                       | 0   | 50  | 12-Sep-2022          | 1                            |
| 4144118AA   | 14                                                                       | 0   | 50  | 12-Sep-2022          | 1                            |
| 4143712AA   | 16                                                                       | 0   | 50  | 12-Sep-2022          | 1                            |
| 4143982AA   | 11                                                                       | 0   | 50  | 12-Sep-2022          | 1                            |
| 4145101AA   | 02                                                                       | 6   | 30  | 12-Sep-2022          | 1                            |
| 12976014    | GRN MM05 03 (50-80) 03 (80-120) 03 (120-160) 03 (1 60-200) 04 (70-120)   |     |     |                      |                              |
| 4143677AA   | 03                                                                       | 50  | 80  | 12-Sep-2022          | 2                            |
| 4143671AA   | 03                                                                       | 80  | 120 | 12-Sep-2022          | 3                            |
| 4144122AA   | 03                                                                       | 120 | 160 | 12-Sep-2022          | 4                            |
| 4143663AA   | 03                                                                       | 160 | 200 | 12-Sep-2022          | 5                            |
| 4144944AA   | 04                                                                       | 70  | 120 | 12-Sep-2022          | 3                            |
| 4144124AA   | 04                                                                       | 120 | 160 | 12-Sep-2022          | 4                            |
| 4144939AA   | 04                                                                       | 160 | 200 | 12-Sep-2022          | 5                            |
| 12976015    | GRN MM06 06 (80-110) 06 (110-160) 06 (160-200) 11 (50-90) 11 (90-120)    |     |     |                      |                              |
| 4143981AA   | 11                                                                       | 50  | 90  | 12-Sep-2022          | 2                            |
| 4143977AA   | 11                                                                       | 90  | 120 | 12-Sep-2022          | 3                            |
| 4143965AA   | 11                                                                       | 120 | 160 | 12-Sep-2022          | 4                            |

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 (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022141736/1**

Pagina 2/2

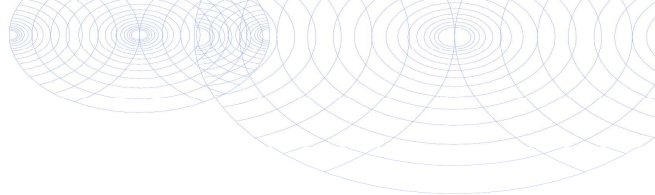
| Monster nr. | Uw monsteromschrijving |     |     |                      |                              |
|-------------|------------------------|-----|-----|----------------------|------------------------------|
| Barcode     | Boornr                 | Van | Tot | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID |
| 4143959AA   | 11                     | 160 | 200 | 12-Sep-2022          | 5                            |
| 4143974AA   | 06                     | 80  | 110 | 12-Sep-2022          | 3                            |
| 4143882AA   | 06                     | 110 | 160 | 12-Sep-2022          | 4                            |
| 4143891AA   | 06                     | 160 | 200 | 12-Sep-2022          | 5                            |

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022141736/1**

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 2022141736/1**

Pagina 1/1

| Analyse                                                | Methode | Techniek        | Methode referentie              |
|--------------------------------------------------------|---------|-----------------|---------------------------------|
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |         |                 |                                 |
| Malen kaakbreker (1kg)                                 | W0101   | Voorbehandeling | NEN-EN 16179                    |
| Cryogeen malen                                         | W0106   | Voorbehandeling | AS3000                          |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |         |                 |                                 |
| Droge Stof                                             | W0104   | Gravimetrie     | pb 3010-2 en NEN-EN 15934       |
| Organische stof (gloeiverlies)                         | W0109   | Gravimetrie     | pb 3010-3 en NEN 5754           |
| Korrelgrootte < 2 µm (lutum)                           | W0171   | Sedimentatie    | pb 3010-4 en NEN 5753           |
| <b>Metalen</b>                                         |         |                 |                                 |
| Barium (Ba)                                            | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd)                                           | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co)                                            | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu)                                             | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg)                                              | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo)                                         | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni)                                            | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb)                                              | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn)                                              | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| <b>Minerale olie</b>                                   |         |                 |                                 |
| Minerale Olie (C10-C40)                                | W0202   | GC-FID          | pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703   |
| Chromatogram M0 (GC)                                   | W0202   | GC-FID          | NEN-EN-ISO 16703                |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |         |                 |                                 |
| PCB (7)                                                | W0271   | GC-MS           | pb 3010-8 en NEN 6980           |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |         |                 |                                 |
| PAK (10) (VR0M)                                        | 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 april 2022.

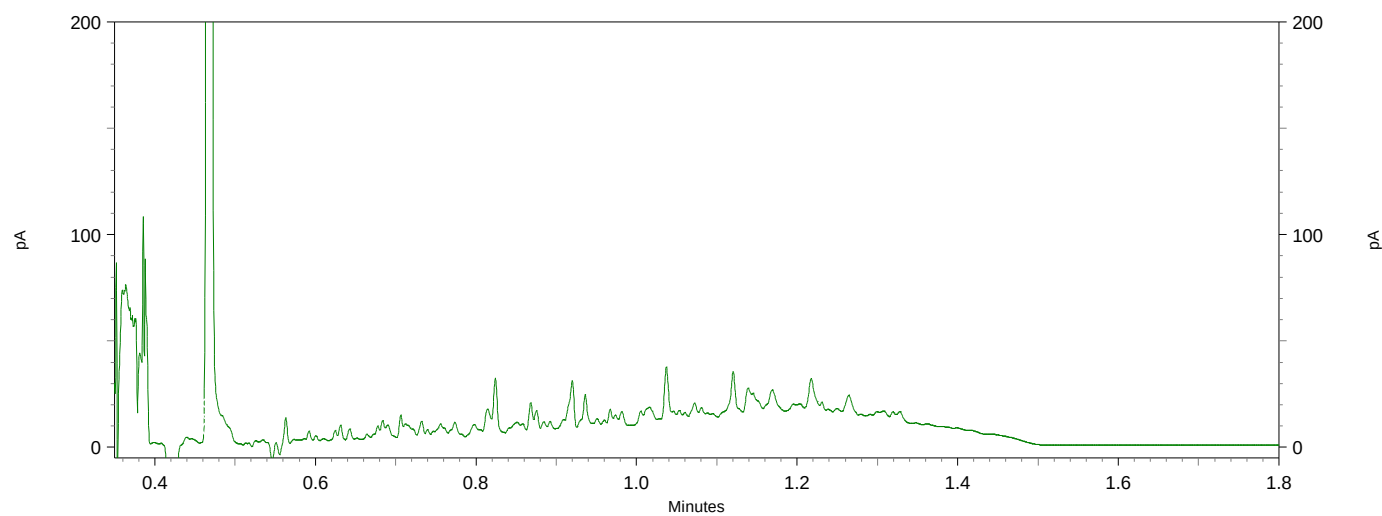
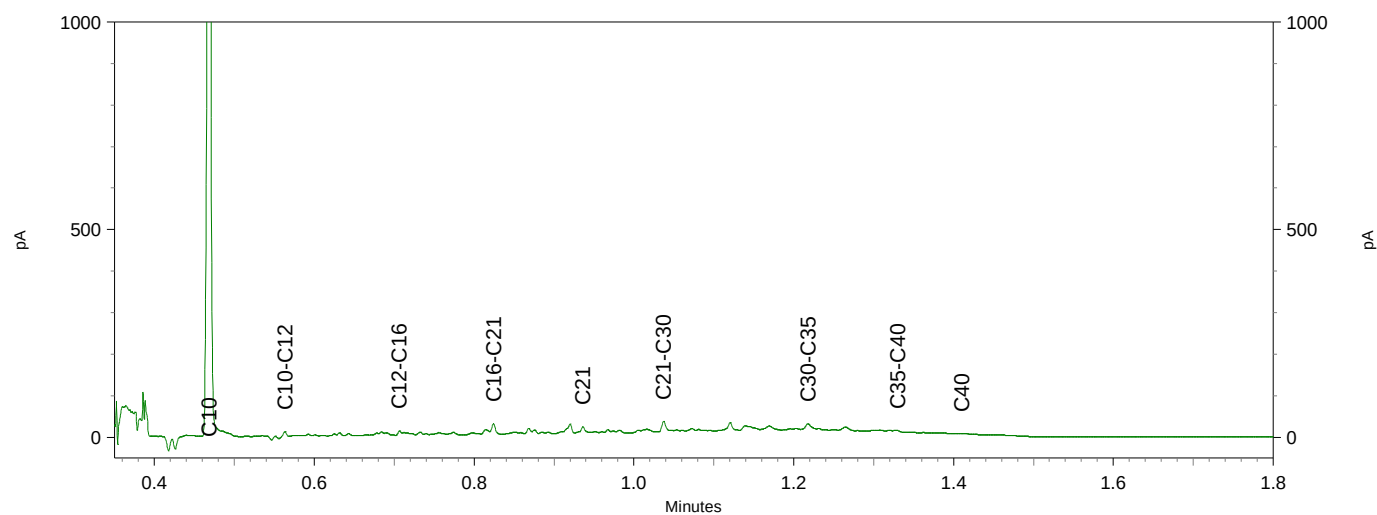
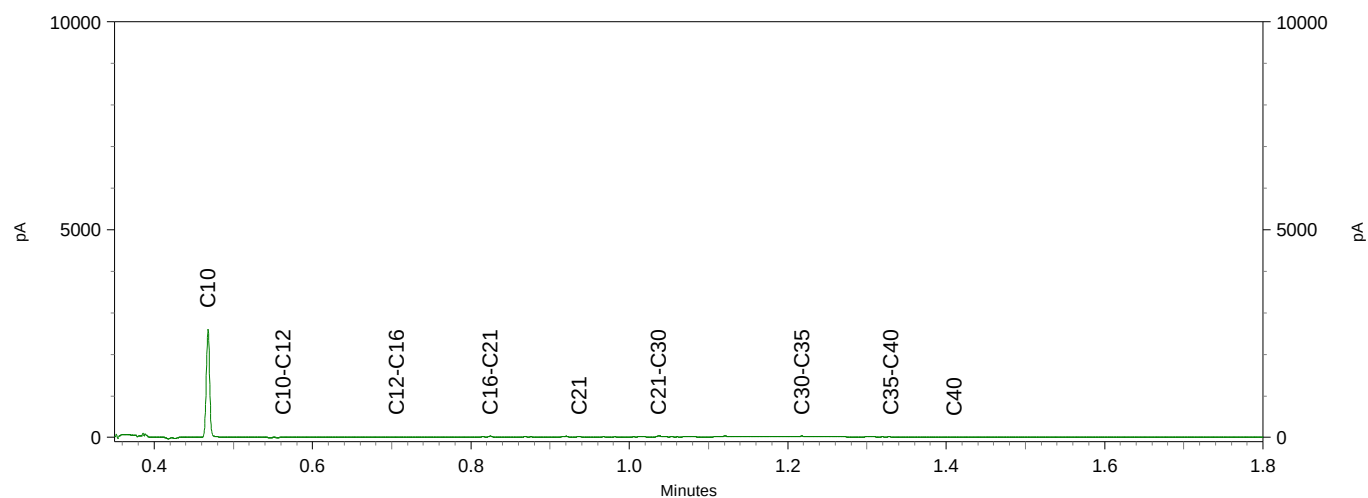
## Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12976009

Certificate no.:2022141736

Sample description.: grn m01.2 01 (50-70)

V

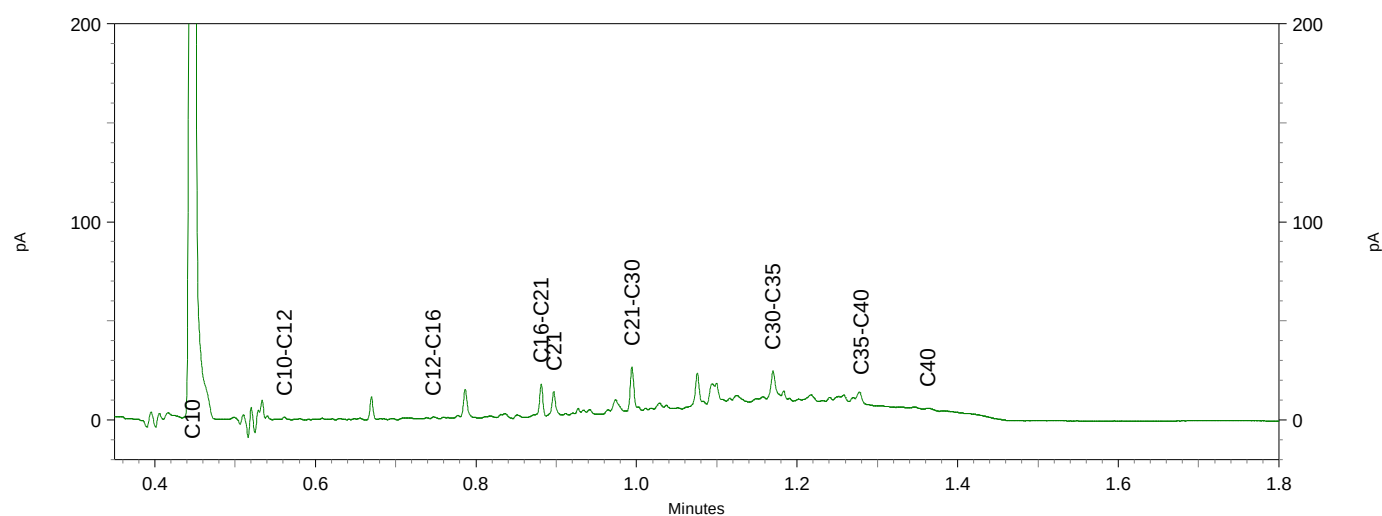
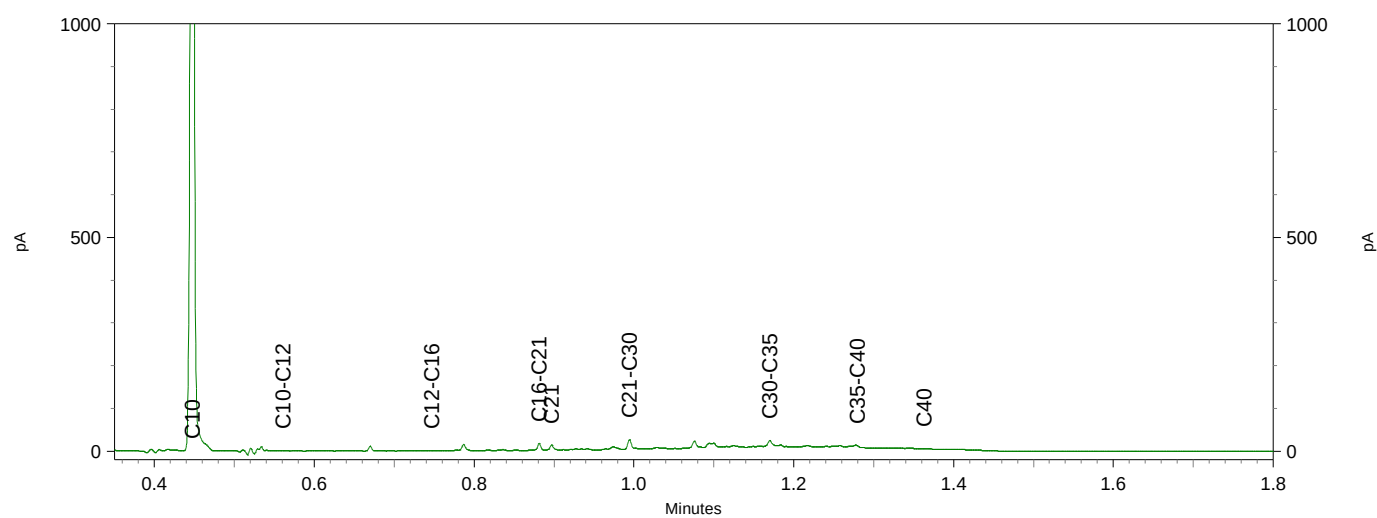
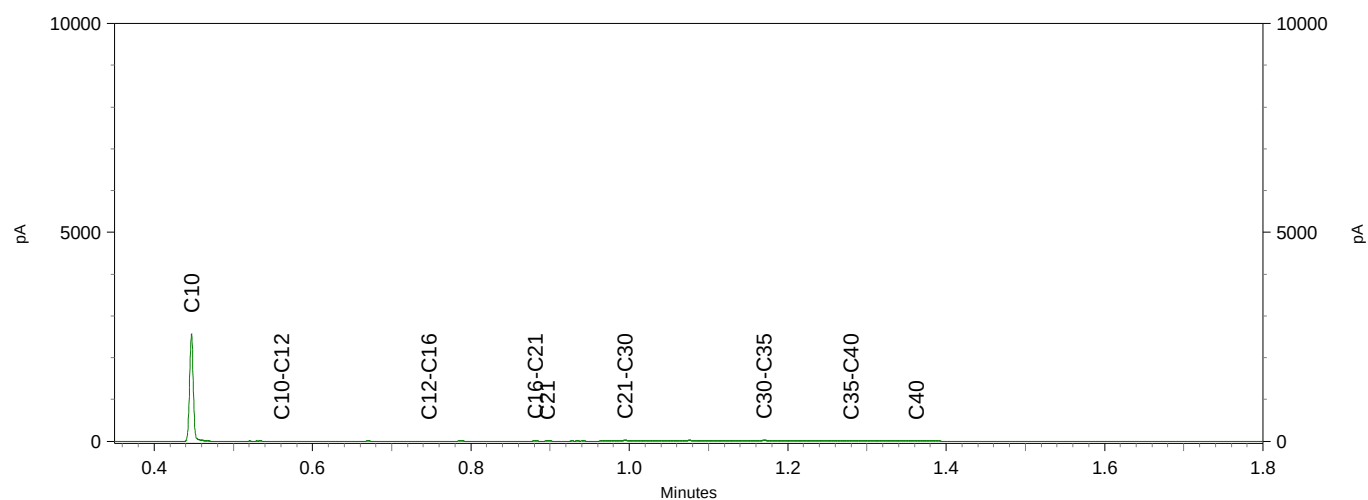


Sample ID.: 12976010

Certificate no.:2022141736

Sample description.: GRN MM01 01 (0-50) 04 (0-50)

V



Buro Ontwerp & Omgeving  
T.a.v. Marieke Teusink  
Velperweg 157  
6824 MB ARNHEM  
NETHERLANDS

## Analyscertificaat

Datum: 21-Sep-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                                 |                               |
|---------------------------------|-------------------------------|
| Certificaatnummer/Versie        | 2022141737/1                  |
| Uw project/verslagnummer        | 3588.02                       |
| Uw projectnaam                  | Kottenseweg 162/164 te Kotten |
| Uw ordernummer                  |                               |
| Uw datum aanlevering monster(s) | 12-Sep-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: 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 3588.02  
 Uw projectnaam Kottenseweg 162/164 te Kotten  
 Uw ordernummer  
 Uw monsternemer Max Scholten

Certificaatnummer/Versie 2022141737/1  
 Startdatum analyse 13-Sep-2022  
 Datum einde analyse 21-Sep-2022  
 Rapportagedatum 21-Sep-2022/14:51  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 1/2

| Analyse                            | Eenheid  | 1                    | 2                    | 3                    | 4                    | 5                    |
|------------------------------------|----------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| <b>Extern / Overig onderzoek</b>   |          |                      |                      |                      |                      |                      |
| Droge stof (Extern)                | % (m/m)  | 93.1 <sup>1)</sup>   | 95.6 <sup>1)</sup>   | 94.3 <sup>1)</sup>   | 89.9 <sup>1)</sup>   | 94.1 <sup>1)</sup>   |
| In behandeling genomen hoeveelheid | kg       | 16.0 <sup>2)</sup>   | 15.3 <sup>2)</sup>   | 13.9 <sup>2)</sup>   | 14.5 <sup>2)</sup>   | 29.7 <sup>2)</sup>   |
| Droge massa aangeleverd monster    | g        | 14896 <sup>1)</sup>  | 14636 <sup>1)</sup>  | 13108 <sup>1)</sup>  | 13018 <sup>1)</sup>  | 27919 <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> | 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>    | 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>    | 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>    | 0.0 <sup>2)</sup>    | 160 <sup>2)</sup>    |
| Asbest fractie 4-8mm               | mg       | 0.0 <sup>2)</sup>    | 0.0 <sup>2)</sup>    | 0.0 <sup>2)</sup>    | 0.0 <sup>2)</sup>    | 0.0 <sup>2)</sup>    |
| Asbest fractie 8-20mm              | mg       | 0.0 <sup>2)</sup>    | 0.0 <sup>2)</sup>    | 160 <sup>2)</sup>    | 0.0 <sup>2)</sup>    | 0.0 <sup>2)</sup>    |
| Asbest fractie >20mm               | mg       | 0.0 <sup>2)</sup>    | 0.0 <sup>2)</sup>    | 0.0 <sup>2)</sup>    | 0.0 <sup>2)</sup>    | 0.0 <sup>2)</sup>    |
| Asbest (som)                       | mg       | 0.0 <sup>2)</sup>    | 0.0 <sup>2)</sup>    | 160 <sup>2)</sup>    | 0.0 <sup>2)</sup>    | 160 <sup>2)</sup>    |
| Totaal asbest (ondergrens)         | mg/kg ds | 0.0 <sup>1)</sup>    | 0.0 <sup>1)</sup>    | 1.3 <sup>1)</sup>    | 0.0 <sup>1)</sup>    | 1.0 <sup>1)</sup>    |
| Totaal asbest (bovengrens)         | mg/kg ds | 1.0 <sup>1)</sup>    | 0.7 <sup>1)</sup>    | 1.9 <sup>1)</sup>    | 0.8 <sup>1)</sup>    | 2.0 <sup>1)</sup>    |
| Serpentijn ondergrens              | mg/kg ds | 0.0 <sup>1)</sup>    | 0.0 <sup>1)</sup>    | 1.3 <sup>1)</sup>    | 0.0 <sup>1)</sup>    | 0.9 <sup>1)</sup>    |
| Serpentijn bovengrens              | mg/kg ds | 0.5 <sup>1)</sup>    | 0.3 <sup>1)</sup>    | 1.9 <sup>1)</sup>    | 0.4 <sup>1)</sup>    | 1.7 <sup>1)</sup>    |
| Amfibool ondergrens                | mg/kg ds | 0.0 <sup>1)</sup>    | 0.0 <sup>1)</sup>    | 0.0 <sup>1)</sup>    | 0.0 <sup>1)</sup>    | 0.1 <sup>1)</sup>    |
| Amfibool bovengrens                | mg/kg ds | 0.5 <sup>1)</sup>    | 0.3 <sup>1)</sup>    | 0.0 <sup>1)</sup>    | 0.4 <sup>1)</sup>    | 0.3 <sup>1)</sup>    |
| Asbest in grond                    | mg/kg ds | <0.6 <sup>2)</sup>   | <0.4 <sup>2)</sup>   | 1.6 <sup>2)</sup>    | <0.5 <sup>2)</sup>   | 3.3 <sup>2)</sup>    |
| Totaal gehalte asbest              | mg/kg ds | <0.6 <sup>2)</sup>   | <0.4 <sup>2)</sup>   | 1.6 <sup>2)</sup>    | <0.5 <sup>2)</sup>   | 1.5 <sup>2)</sup>    |
| Serpentijn concentratie            | mg/kg ds | <0.6 <sup>2)</sup>   | <0.4 <sup>2)</sup>   | 1.6 <sup>2)</sup>    | <0.5 <sup>2)</sup>   | 1.3 <sup>2)</sup>    |
| Amfibool concentratie              | mg/kg ds | 0.0 <sup>2)</sup>    | 0.0 <sup>2)</sup>    | 0.0 <sup>2)</sup>    | 0.0 <sup>2)</sup>    | 0.2 <sup>2)</sup>    |
| Totaal asbest hechtgebonden        | mg/kg ds | 0.0 <sup>2)</sup>    | 0.0 <sup>2)</sup>    | 1.6 <sup>2)</sup>    | 0.0 <sup>2)</sup>    | 1.5 <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>    | 0.0 <sup>2)</sup>    | 0.0 <sup>2)</sup>    |

### Nr. Uw monsteromschrijving

|   |                                    |
|---|------------------------------------|
| 1 | ASB MM01 MM01 (6-50)               |
| 2 | ASB MM02 MM02 (0-50)               |
| 3 | ASB MM03 MM03 (0-15)               |
| 4 | ASB MM04 MM04 (0-15)               |
| 5 | ASB MM05 MM05 (15-50) MM07 (15-50) |

### Opgegeven monstermatrix

|                       |          |
|-----------------------|----------|
| Asbestverdachte grond | 12976016 |
| Asbestverdachte grond | 12976017 |
| Asbestverdachte grond | 12976018 |
| Asbestverdachte grond | 12976019 |
| Asbestverdachte grond | 12976020 |

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

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

## Analysecertificaat

|                          |                               |                          |                   |
|--------------------------|-------------------------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | 3588.02                       | Certificaatnummer/Versie | 2022141737/1      |
| Uw projectnaam           | Kottenseweg 162/164 te Kotten | Startdatum analyse       | 13-Sep-2022       |
| Uw ordernummer           |                               | Datum einde analyse      | 21-Sep-2022       |
| Uw monsternemer          | Max Scholten                  | Rapportagedatum          | 21-Sep-2022/14:51 |
|                          |                               | Bijlage                  | A, B, C           |
|                          |                               | Pagina                   | 2/2               |

| Analyse                            | Eenheid  | 6                    |
|------------------------------------|----------|----------------------|
| <b>Extern / Overig onderzoek</b>   |          |                      |
| Droge stof (Extern)                | % (m/m)  | 88.3 <sup>1)</sup>   |
| In behandeling genomen hoeveelheid | kg       | 15.0 <sup>2)</sup>   |
| Droge massa aangeleverd monster    | g        | 13245 <sup>1)</sup>  |
| Asbest fractie <0,5mm              | mg       | N.v.t. <sup>1)</sup> |
| Asbest fractie 0,5-1mm             | mg       | 0.0 <sup>2)</sup>    |
| Asbest fractie 1-2mm               | mg       | 0.0 <sup>2)</sup>    |
| Asbest fractie 2-4mm               | mg       | 0.0 <sup>2)</sup>    |
| Asbest fractie 4-8mm               | mg       | 300 <sup>2)</sup>    |
| Asbest fractie 8-20mm              | mg       | 800 <sup>2)</sup>    |
| Asbest fractie >20mm               | mg       | 0.0 <sup>2)</sup>    |
| Asbest (som)                       | mg       | 1100 <sup>2)</sup>   |
| Totaal asbest (ondergrens)         | mg/kg ds | 8.5 <sup>1)</sup>    |
| Totaal asbest (bovengrens)         | mg/kg ds | 13 <sup>1)</sup>     |
| Serpentijn ondergrens              | mg/kg ds | 8.5 <sup>1)</sup>    |
| Serpentijn bovengrens              | mg/kg ds | 13 <sup>1)</sup>     |
| Amfibool ondergrens                | mg/kg ds | 0.0 <sup>1)</sup>    |
| Amfibool bovengrens                | mg/kg ds | 0.0 <sup>1)</sup>    |
| Asbest in grond                    | mg/kg ds | 11 <sup>2)</sup>     |
| Totaal gehalte asbest              | mg/kg ds | 11 <sup>2)</sup>     |
| Serpentijn concentratie            | mg/kg ds | 11 <sup>2)</sup>     |
| Amfibool concentratie              | mg/kg ds | 0.0 <sup>2)</sup>    |
| Totaal asbest hechtgebonden        | mg/kg ds | 11 <sup>2)</sup>     |
| Totaal asbest niet hechtgebonden   | mg/kg ds | 0.0 <sup>2)</sup>    |

### Nr. Uw monsteromschrijving

6 ASB MM06 MM06 (0-15)

### Opgegeven monstermatrix

Asbestverdachte grond

### Monster nr.

12976021

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.

Akkoord  
 Pr.coörd.

VA

**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022141737/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Uw monsteromschrijving             |     |     |                      |                              |
|-------------|------------------------------------|-----|-----|----------------------|------------------------------|
| Barcode     | Boornr                             | Van | Tot | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID |
| 12976016    | ASB MM01 MM01 (6-50)               |     |     |                      |                              |
| 1813590MG   | MM01                               | 6   | 50  | 12-Sep-2022          | 1                            |
| 12976017    | ASB MM02 MM02 (0-50)               |     |     |                      |                              |
| 1813594MG   | MM02                               | 0   | 50  | 12-Sep-2022          | 1                            |
| 12976018    | ASB MM03 MM03 (0-15)               |     |     |                      |                              |
| 1813591MG   | MM03                               | 0   | 15  | 12-Sep-2022          | 1                            |
| 12976019    | ASB MM04 MM04 (0-15)               |     |     |                      |                              |
| 1813592MG   | MM04                               | 0   | 15  | 12-Sep-2022          | 1                            |
| 12976020    | ASB MM05 MM05 (15-50) MM07 (15-50) |     |     |                      |                              |
| 1813589MG   | MM05                               | 15  | 50  | 12-Sep-2022          | 1                            |
| 1813595MG   | MM07                               | 15  | 50  | 12-Sep-2022          | 1                            |
| 12976021    | ASB MM06 MM06 (0-15)               |     |     |                      |                              |
| 1813596MG   | MM06                               | 0   | 15  | 12-Sep-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 2022141737/1**

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 2022141737/1**

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 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.

## ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1410975  
 Uw project omschrijving : 2022141737-3588.02  
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7330014  
 Uw referentie : ASB MM01 MM01 (6-50)  
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 12/09/2022

## Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.  
 Analysedatum : 20-09-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 16000 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 14896 g  
 Percentage droogrest : 93,1 m/m %  
 Type zieving : nat

| zee fractie (mm) | massa zee fractie (gram) | percentage zee fractie (m/m %) | massa onderzocht (gram) | percentage onderzocht (m/m %) | aantal asbest (deeltjes) | massa asbest-houdend materiaal (mg) |
|------------------|--------------------------|--------------------------------|-------------------------|-------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| <0,5 mm          | 13709,5                  | 93,9                           | 13,2                    | 0,10                          | n.v.t.                   | n.v.t.                              |
| 0,5-1 mm         | 261,1                    | 1,8                            | 38,4                    | 14,71                         | 0                        | 0,0                                 |
| 1-2 mm           | 214,8                    | 1,5                            | 55,8                    | 25,98                         | 0                        | 0,0                                 |
| 2-4 mm           | 121,4                    | 0,8                            | 121,4                   | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| 4-8 mm           | 127,7                    | 0,9                            | 127,7                   | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| 8-20 mm          | 172,9                    | 1,2                            | 172,9                   | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| >20 mm           | 0,0                      | 0,0                            | 0,0                     | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| <b>Totaal</b>    | <b>14607,4</b>           | <b>100,0</b>                   | <b>529,4</b>            |                               | <b>0</b>                 | <b>0,0</b>                          |

| zee fractie (mm) | asbest totaal             |                       |                       | serpentine 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                   | 0,7                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,4                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,4                   |
| 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;0,6</b>            | <b>0,0</b>            | <b>1,0</b>            | <b>&lt;0,6</b>            | <b>0,0</b>            | <b>0,5</b>            | <b>0,0</b>                | <b>0,0</b>            | <b>0,5</b>            |

Aangetroffen type asbest : Geen  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

| Gebondenheid           | Serpentine 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 (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,6 mg/kg ds**

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

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

## ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1410975  
 Uw project omschrijving : 2022141737-3588.02  
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7330015  
 Uw referentie : ASB MM02 MM02 (0-50)  
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 12/09/2022

## Asbestonderzoek

Initialen analist : K.A.  
 Analysedatum : 20-09-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15310 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 14636 g  
 Percentage droogrest : 95,6 m/m %  
 Type zieving : nat

| zee fractie (mm) | massa zee fractie (gram) | percentage zee fractie (m/m %) | massa onderzocht (gram) | percentage onderzocht (m/m %) | aantal asbest (deeltjes) | massa asbest-houdend materiaal (mg) |
|------------------|--------------------------|--------------------------------|-------------------------|-------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| <0,5 mm          | 6863,6                   | 48,0                           | 12,7                    | 0,18                          | n.v.t.                   | n.v.t.                              |
| 0,5-1 mm         | 371,2                    | 2,6                            | 73,9                    | 19,91                         | 0                        | 0,0                                 |
| 1-2 mm           | 952,5                    | 6,7                            | 340,7                   | 35,77                         | 0                        | 0,0                                 |
| 2-4 mm           | 1123,8                   | 7,9                            | 1123,8                  | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| 4-8 mm           | 1712,0                   | 12,0                           | 1712,0                  | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| 8-20 mm          | 3288,2                   | 23,0                           | 3288,2                  | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| >20 mm           | 0,0                      | 0,0                            | 0,0                     | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| <b>Totaal</b>    | <b>14311,3</b>           | <b>100,0</b>                   | <b>6551,3</b>           |                               | <b>0</b>                 | <b>0,0</b>                          |

| zee fractie (mm) | asbest totaal             |                       |                       | serpentiin asbest         |                       |                       | amfibool asbest           |                       |                       |
|------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|
|                  | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) |
| <0,5 mm          | -                         |                       |                       |                           |                       |                       |                           |                       |                       |
| 0,5-1 mm         | 0,0                       | 0,0                   | 0,2                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,1                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,1                   |
| 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;0,4</b>            | <b>0,0</b>            | <b>0,7</b>            | <b>&lt;0,4</b>            | <b>0,0</b>            | <b>0,3</b>            | <b>0,0</b>                | <b>0,0</b>            | <b>0,3</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 zee fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee 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: **<0,4 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 zee fractie <0,5 mm:  
 - : geen asbest waargenomen

## ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1410975  
 Uw project omschrijving : 2022141737-3588.02  
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7330016  
 Uw referentie : ASB MM03 MM03 (0-15)  
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 12/09/2022

## Asbestonderzoek

Initialen analist : D.G.  
 Analysedatum : 20-09-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13900 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 13108 g  
 Percentage droogrest : 94,3 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           | 10353,0                   | 80,6                            | 12,5                    | 0,12                          | n.v.t.                   | n.v.t.                              |
| 0,5-1 mm          | 401,0                     | 3,1                             | 66,4                    | 16,56                         | 0                        | 0,0                                 |
| 1-2 mm            | 203,7                     | 1,6                             | 88,3                    | 43,35                         | 0                        | 0,0                                 |
| 2-4 mm            | 71,9                      | 0,6                             | 71,9                    | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| 4-8 mm            | 131,6                     | 1,0                             | 131,6                   | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| 8-20 mm           | 1682,5                    | 13,1                            | 1682,5                  | 100,00                        | 1                        | 160,7                               |
| >20 mm            | 0,0                       | 0,0                             | 0,0                     | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| <b>Totaal</b>     | <b>12843,7</b>            | <b>100,0</b>                    | <b>2053,2</b>           |                               | <b>1</b>                 | <b>160,7</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           | 1,6                       | 1,3                   | 1,9                   | 1,6                       | 1,3                   | 1,9                   | 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>1,6</b>                | <b>1,3</b>            | <b>1,9</b>            | <b>1,6</b>                | <b>1,3</b>            | <b>1,9</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                  | 1,6               | 0,0             | 1,6             |
| niet hecht             | 0,0               | 0,0             | 0,0             |
| <b>totaal afgerond</b> | <b>1,6</b>        | <b>0,0</b>      |                 |

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **1,6 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 : 1410975  
Uw project omschrijving : 2022141737-3588.02  
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7330016  
Uw referentie : ASB MM03 MM03 (0-15)  
Opgegeven bemonsteringsdatum : 12/09/2022

## Asbestonderzoek - productidentificatie

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

## ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1410975  
 Uw project omschrijving : 2022141737-3588.02  
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7330017  
 Uw referentie : ASB MM04 MM04 (0-15)  
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 12/09/2022

## Asbestonderzoek

Initialen analist : P.D.  
 Analysedatum : 20-09-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14480 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 13018 g  
 Percentage droogrest : 89,9 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           | 11816,4                   | 92,2                            | 19,2                    | 0,16                          | n.v.t.                   | n.v.t.                              |
| 0,5-1 mm          | 276,1                     | 2,2                             | 56,4                    | 20,43                         | 0                        | 0,0                                 |
| 1-2 mm            | 152,4                     | 1,2                             | 51,5                    | 33,79                         | 0                        | 0,0                                 |
| 2-4 mm            | 186,8                     | 1,5                             | 186,8                   | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| 4-8 mm            | 182,5                     | 1,4                             | 182,5                   | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| 8-20 mm           | 196,6                     | 1,5                             | 196,6                   | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| >20 mm            | 0,0                       | 0,0                             | 0,0                     | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| <b>Totaal</b>     | <b>12810,8</b>            | <b>100,0</b>                    | <b>693,0</b>            |                               | <b>0</b>                 | <b>0,0</b>                          |

| zeef fractie (mm) | asbest totaal             |                       |                       | serpentiin asbest         |                       |                       | amfibool asbest           |                       |                       |
|-------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|
|                   | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) |
| <0,5 mm           | -                         |                       |                       |                           |                       |                       |                           |                       |                       |
| 0,5-1 mm          | 0,0                       | 0,0                   | 0,2                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,1                   | 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>0,8</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 : 1410975  
 Uw project omschrijving : 2022141737-3588.02  
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7330018  
 Uw referentie : ASB MM05 MM05 (15-50) MM07 (15-50)  
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 12/09/2022

## Asbestonderzoek

Initialen analist : M.G.  
 Analysedatum : 20-09-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 29670 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 27919 g  
 Percentage droogrest : 94,1 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           | 24860,6                   | 89,8                            | 12,5                    | 0,05                          | n.v.t.                   | n.v.t.                              |
| 0,5-1 mm          | 1191,2                    | 4,3                             | 189,3                   | 15,89                         | 0                        | 0,0                                 |
| 1-2 mm            | 569,2                     | 2,1                             | 175,0                   | 30,74                         | 0                        | 0,0                                 |
| 2-4 mm            | 211,7                     | 0,8                             | 211,7                   | 100,00                        | 2                        | 158,2                               |
| 4-8 mm            | 221,4                     | 0,8                             | 221,4                   | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| 8-20 mm           | 630,1                     | 2,3                             | 630,1                   | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| >20 mm            | 0,0                       | 0,0                             | 0,0                     | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| <b>Totaal</b>     | <b>27684,2</b>            | <b>100,0</b>                    | <b>1440,0</b>           |                               | <b>2</b>                 | <b>158,2</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            | 1,5                       | 1,0                   | 2,0                   | 1,3                       | 0,9                   | 1,7                   | 0,2                       | 0,1                   | 0,3                   |
| 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>1,5</b>                | <b>1,0</b>            | <b>2,0</b>            | <b>1,3</b>                | <b>0,9</b>            | <b>1,7</b>            | <b>0,2</b>                | <b>0,1</b>            | <b>0,3</b>            |

Aangetroffen type asbest : serpentiin en amfibool  
 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                  | 1,3               | 0,2             | 1,5             |
| niet hecht             | 0,0               | 0,0             | 0,0             |
| <b>totaal afgerond</b> | <b>1,3</b>        | <b>0,2</b>      |                 |

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

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

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

## ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1410975  
Uw project omschrijving : 2022141737-3588.02  
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7330018  
Uw referentie : ASB MM05 MM05 (15-50) MM07 (15-50)  
Opgegeven bemonsteringsdatum : 12/09/2022

## Asbestonderzoek - productidentificatie

| zeef fractie<br>(mm) | materiaal            | gebondenheid | asbestsoort | percentage<br>(m/m %) |
|----------------------|----------------------|--------------|-------------|-----------------------|
| 2-4 mm               | cement, vlakke plaat | hecht        | amosiet     | 2-5                   |
|                      |                      |              | chrysotiel  | 15-30                 |



## ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1410975  
 Uw project omschrijving : 2022141737-3588.02  
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7330019  
 Uw referentie : ASB MM06 MM06 (0-15)  
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 12/09/2022

## Asbestonderzoek

Initialen analist : G.N.  
 Analysedatum : 21-09-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15000 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 13245 g  
 Percentage droogrest : 88,3 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           | 9495,9                    | 72,9                            | 14,0                    | 0,15                          | n.v.t.                   | n.v.t.                              |
| 0,5-1 mm          | 2616,5                    | 20,1                            | 193,0                   | 7,38                          | 0                        | 0,0                                 |
| 1-2 mm            | 222,2                     | 1,7                             | 100,8                   | 45,36                         | 0                        | 0,0                                 |
| 2-4 mm            | 160,6                     | 1,2                             | 160,6                   | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| 4-8 mm            | 167,4                     | 1,3                             | 167,4                   | 100,00                        | 2                        | 302,8                               |
| 8-20 mm           | 361,7                     | 2,8                             | 361,7                   | 100,00                        | 1                        | 802,4                               |
| >20 mm            | 0,0                       | 0,0                             | 0,0                     | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| <b>Totaal</b>     | <b>13024,3</b>            | <b>100,0</b>                    | <b>997,5</b>            |                               | <b>3</b>                 | <b>1105,2</b>                       |

| zeef fractie (mm) | asbest totaal             |                       |                       | serpentine asbest         |                       |                       | amfibool asbest           |                       |                       |
|-------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|
|                   | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) |
| <0,5 mm           | -                         |                       |                       |                           |                       |                       |                           |                       |                       |
| 0,5-1 mm          | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| 1-2 mm            | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| 2-4 mm            | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| 4-8 mm            | 2,9                       | 2,3                   | 3,5                   | 2,9                       | 2,3                   | 3,5                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| 8-20 mm           | 7,7                       | 6,2                   | 9,2                   | 7,7                       | 6,2                   | 9,2                   | 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>11</b>                 | <b>8,5</b>            | <b>13</b>             | <b>11</b>                 | <b>8,5</b>            | <b>13</b>             | <b>0,0</b>                | <b>0,0</b>            | <b>0,0</b>            |

Aangetroffen type asbest : serpentine  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine 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           | Serpentine asbest | Amfibool asbest | totaal afgerond |
|------------------------|-------------------|-----------------|-----------------|
| hecht                  | 11                | 0,0             | 11              |
| niet hecht             | 0,0               | 0,0             | 0,0             |
| <b>totaal afgerond</b> | <b>11</b>         | <b>0,0</b>      |                 |

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **11 mg/kg ds**

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

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

## ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1410975  
Uw project omschrijving : 2022141737-3588.02  
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7330019  
Uw referentie : ASB MM06 MM06 (0-15)  
Opgegeven bemonsteringsdatum : 12/09/2022

## Asbestonderzoek - productidentificatie

| zee fractie (mm) | materiaal         | gebondenheid | asbestsoort | percentage (m/m %) |
|------------------|-------------------|--------------|-------------|--------------------|
| 4-8 mm           | cement, golfplaat | hecht        | chrysotiel  | 10-15              |
| 8-20 mm          | cement, golfplaat | hecht        | chrysotiel  | 10-15              |

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1410975  
**Uw project omschrijving** : 2022141737-3588.02  
**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 : 1410975  
Uw project omschrijving : 2022141737-3588.02  
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

## Barcodeschema's

| Monstercode | Uw referentie                      | uw monsterref. | uw diepte | uw barcode |
|-------------|------------------------------------|----------------|-----------|------------|
| 7330014     | ASB MM01 MM01 (6-50)               | MM01           | .06-.5    | 1813590MG  |
| 7330015     | ASB MM02 MM02 (0-50)               | MM02           | 0-.5      | 1813594MG  |
| 7330016     | ASB MM03 MM03 (0-15)               | MM03           | 0-.15     | 1813591MG  |
| 7330017     | ASB MM04 MM04 (0-15)               | MM04           | 0-.15     | 1813592MG  |
| 7330018     | ASB MM05 MM05 (15-50) MM07 (15-50) | MM07           | .15-.5    | 1813595MG  |
|             |                                    | MM05           | .15-.5    | 1813589MG  |
| 7330019     | ASB MM06 MM06 (0-15)               | MM06           | 0-.15     | 1813596MG  |

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1410975  
**Uw project omschrijving** : 2022141737-3588.02  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

---

## **Analysemethoden 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

---

Buro Ontwerp & Omgeving  
T.a.v. Marieke Teusink  
Velperweg 157  
6824 MB ARNHEM  
NETHERLANDS

## Analysecertificaat

Datum: 22-Sep-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                                 |                               |
|---------------------------------|-------------------------------|
| Certificaatnummer/Versie        | 2022145517/1                  |
| Uw project/verslagnummer        | 3588.02                       |
| Uw projectnaam                  | Kottenseweg 162/164 te Kotten |
| Uw ordernummer                  |                               |
| Uw datum aanlevering monster(s) | 19-Sep-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 3588.02  
 Uw projectnaam Kottenseweg 162/164 te Kotten  
 Uw ordernummer  
 Uw monsternemer Chris Beunk

Certificaatnummer/Versie 2022145517/1  
 Startdatum analyse 19-Sep-2022  
 Datum einde analyse 22-Sep-2022  
 Rapportagedatum 22-Sep-2022/08:50  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 1/2

| Analyse                                              | Eenheid | 1                  |
|------------------------------------------------------|---------|--------------------|
| <b>Metalen</b>                                       |         |                    |
| S Barium (Ba)                                        | µg/L    | 31                 |
| S Cadmium (Cd)                                       | µg/L    | <0.20              |
| S Kobalt (Co)                                        | µg/L    | <2.0               |
| S Koper (Cu)                                         | µg/L    | 3.2                |
| S Kwik (Hg)                                          | µg/L    | <0.050             |
| S Molybdeen (Mo)                                     | µg/L    | <2.0               |
| S Nikkel (Ni)                                        | µg/L    | 3.1                |
| S Lood (Pb)                                          | µg/L    | <2.0               |
| S Zink (Zn)                                          | µg/L    | <10                |
| <b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>        |         |                    |
| S Benzeen                                            | µg/L    | <0.20              |
| S Toluene                                            | µg/L    | <0.20              |
| S Ethylbenzeen                                       | µg/L    | <0.20              |
| S o-Xyleen                                           | µg/L    | <0.10              |
| S m,p-Xyleen                                         | µg/L    | <0.20              |
| S Xylenen (som) factor 0,7                           | µg/L    | 0.21 <sup>1)</sup> |
| BTEX (som)                                           | µg/L    | <0.90              |
| S Naftaleen                                          | µg/L    | <0.020             |
| S Styreen                                            | µg/L    | <0.20              |
| <b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b> |         |                    |
| S Dichloormethaan                                    | µg/L    | <0.20              |
| S Trichloormethaan                                   | µg/L    | <0.20              |
| S Tetrachloormethaan                                 | µg/L    | <0.10              |
| S Trichlooretheen                                    | µg/L    | <0.20              |
| S Tetrachlooretheen                                  | µg/L    | <0.10              |
| S 1,1-Dichloorethaan                                 | µg/L    | <0.20              |
| S 1,2-Dichloorethaan                                 | µg/L    | <0.20              |
| S 1,1,1-Trichloorethaan                              | µg/L    | <0.10              |
| S 1,1,2-Trichloorethaan                              | µg/L    | <0.10              |
| S cis 1,2-Dichlooretheen                             | µg/L    | <0.10              |

Nr. Uw monsteromschrijving  
 1 06-1-1 06 (280-380)

Opgegeven monsternatrix  
 Water (AS3000)

Monster nr.  
 12989841

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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



TESTEN  
 RvA L010

## Analysecertificaat

|                          |                               |                          |                   |
|--------------------------|-------------------------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | 3588.02                       | Certificaatnummer/Versie | 2022145517/1      |
| Uw projectnaam           | Kottenseweg 162/164 te Kotten | Startdatum analyse       | 19-Sep-2022       |
| Uw ordernummer           |                               | Datum einde analyse      | 22-Sep-2022       |
| Uw monsternemer          | Chris Beunk                   | Rapportagedatum          | 22-Sep-2022/08:50 |
|                          |                               | Bijlage                  | A, B, C           |
|                          |                               | Pagina                   | 2/2               |

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

### Nr. Uw monsteromschrijving

1 06-1-1 06 (280-380)

### Opgegeven monstermatrix

Water (AS3000)

### Monster nr.

12989841

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



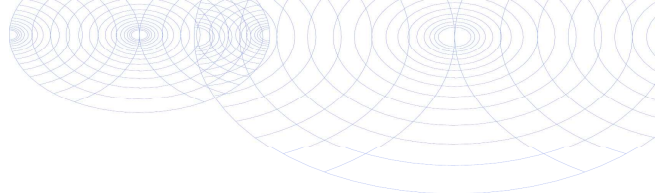
Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting  
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 W: Waals Gewest erkende verrichting

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. 2022145517/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Uw monsteromschrijving |     |     |                      |                              |
|-------------|------------------------|-----|-----|----------------------|------------------------------|
| Barcode     | Boornr                 | Van | Tot | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID |
| 12989841    | 06-1-1 06 (280-380)    |     |     |                      |                              |
| 0692089237  | 06                     | 280 | 380 | 19-Sep-2022          | 1                            |
| 0801058505  | 06                     | 280 | 380 | 19-Sep-2022          | 2                            |



**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 2022145517/1**

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 2022145517/1**

Pagina 1/1

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

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

Buro Ontwerp & Omgeving  
T.a.v. Marieke Teusink  
Velperweg 157  
6824 MB ARNHEM  
NETHERLANDS

## Analysecertificaat

Datum: 05-Oct-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                                 |                               |
|---------------------------------|-------------------------------|
| Certificaatnummer/Versie        | 2022149606/1                  |
| Uw project/verslagnummer        | 3588.02                       |
| Uw projectnaam                  | Kottenseweg 162/164 te Kotten |
| Uw ordernummer                  |                               |
| Uw datum aanlevering monster(s) | 12-Sep-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 3588.02  
 Uw projectnaam Kottenseweg 162/164 te Kotten  
 Uw ordernummer  
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022149606/1  
 Startdatum analyse 26-Sep-2022  
 Datum einde analyse 05-Oct-2022  
 Rapportagedatum 05-Oct-2022/08:44  
 Bijlage A, C, D  
 Pagina 1/1

| Analyse                        | Eenheid    | 1          |
|--------------------------------|------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>         |            |            |
| Cryogeen malen                 |            | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b>   |            |            |
| S Droge stof                   | % (m/m)    | 84.2       |
| S Organische stof              | % (m/m) ds | 6.0        |
| Gloeirest                      | % (m/m) ds | 94         |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | <2.0       |
| <b>Metalen</b>                 |            |            |
| S Koper (Cu)                   | mg/kg ds   | 7.8        |
| S Nikkel (Ni)                  | mg/kg ds   | <4.0       |

Nr. Uw monsteromschrijving  
 1 GRN M01.3 01 (70-100)

Opgegeven monstermatrix  
 Grond (AS3000)  
 Monster nr.  
 13004419

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

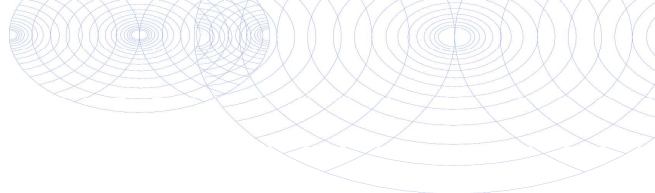


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting  
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 W: Waals Gewest erkende verrichting

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

Akkoord  
 Pr. coörd.





**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022149606/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Uw monsteromschrijving |     |     | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID |
|-------------|------------------------|-----|-----|----------------------|------------------------------|
| Barcode     | Boornr                 | Van | Tot |                      |                              |
| 13004419    | GRN M01.3 01 (70-100)  |     |     |                      |                              |
| 4144957AA   | 01                     | 70  | 100 | 12-Sep-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 (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022149606/1**

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>                 |         |                 |                                 |
| Koper (Cu)                     | 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 |

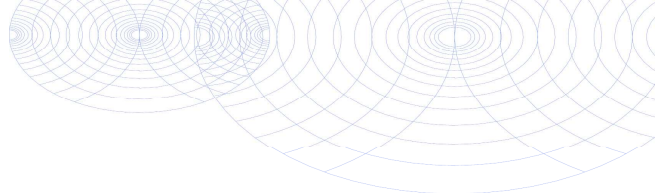
Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

**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 2022149606/1**

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.

Droge stof

**Monster nr.**

13004419

**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).



Buro Ontwerp & Omgeving  
T.a.v. Marieke Teusink  
Velperweg 157  
6824 MB ARNHEM  
NETHERLANDS

## Analysecertificaat

Datum: 20-Jul-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                                 |                            |
|---------------------------------|----------------------------|
| Certificaatnummer/Versie        | 2023105019/1               |
| Uw project/verslagnummer        | 3588.03                    |
| Uw projectnaam                  | Kottenseweg 162/164 Kotten |
| Uw ordernummer                  |                            |
| Uw datum aanlevering monster(s) | 17-Jul-2023                |

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, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

## Analysecertificaat

|                          |                            |                          |                   |
|--------------------------|----------------------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | 3588.03                    | Certificaatnummer/Versie | 2023105019/1      |
| Uw projectnaam           | Kottenseweg 162/164 Kotten | Startdatum analyse       | 17-Jul-2023       |
| Uw ordernummer           |                            | Datum einde analyse      | 20-Jul-2023       |
| Uw monsternemer          | Max Scholten               | Rapportagedatum          | 20-Jul-2023/11:41 |
|                          |                            | Bijlage                  | A, C              |
|                          |                            | Pagina                   | 1/1               |

| Analyse                        | Eenheid    | 1          | 2          | 3          | 4          |
|--------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>         |            |            |            |            |            |
| Verkleinen kaakbreker          |            | Uitgevoerd |            | Uitgevoerd |            |
| Cryogeen malen                 |            | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b>   |            |            |            |            |            |
| S Droge stof                   | % (m/m)    | 78.3       | 83.4       | 83.9       | 85.1       |
| S Organische stof              | % (m/m) ds | 13.5       | 7.2        | 3.4        | 9.8        |
| Gloeirest                      | % (m/m) ds | 86         | 93         | 96         | 90         |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 4.0        | 3.5        | 2.5        | 2.7        |
| <b>Metalen</b>                 |            |            |            |            |            |
| S Koper (Cu)                   | mg/kg ds   | 62         | 12         | <5.0       | 220        |
| S Nikkel (Ni)                  | mg/kg ds   | 23         | 7.9        | <4.0       | 24         |

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|-----|------------------------|-------------------------|-------------|
| 1   | M102.2 102 (40-70)     | Grond (AS3000)          | 13751442    |
| 2   | M103.2 103 (30-80)     | Grond (AS3000)          | 13751443    |
| 3   | M104.2 104 (50-80)     | Grond (AS3000)          | 13751444    |
| 4   | M105.2 105 (40-70)     | Grond (AS3000)          | 13751445    |

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

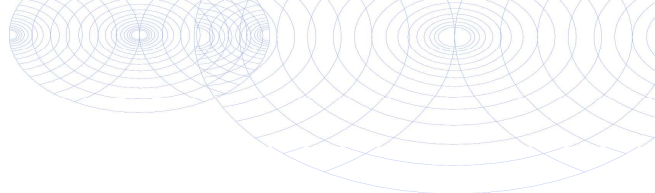


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting  
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Akkoord  
 Pr. coörd.





**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023105019/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Uw monsteromschrijving |     |     | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID |
|-------------|------------------------|-----|-----|----------------------|------------------------------|
| Barcode     | Boornr                 | Van | Tot |                      |                              |
| 13751442    | M102.2 102 (40-70)     |     |     | 14-Jul-2023          | 2                            |
| 4430587AA   | 102                    | 40  | 70  |                      |                              |
| 13751443    | M103.2 103 (30-80)     |     |     | 14-Jul-2023          | 2                            |
| 4430295AA   | 103                    | 30  | 80  |                      |                              |
| 13751444    | M104.2 104 (50-80)     |     |     | 14-Jul-2023          | 2                            |
| 4430517AA   | 104                    | 50  | 80  |                      |                              |
| 13751445    | M105.2 105 (40-70)     |     |     | 14-Jul-2023          | 2                            |
| 4431306AA   | 105                    | 40  | 70  |                      |                              |



**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, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023105019/1**

Pagina 1/1

| Analyse                        | Methode | Techniek        | Methode referentie              |
|--------------------------------|---------|-----------------|---------------------------------|
| <b>Voorbehandeling</b>         |         |                 |                                 |
| Malen kaakbreker (1kg)         | W0101   | Voorbehandeling | NEN-EN 16179                    |
| Cryogeen malen                 | W0106   | Voorbehandeling | AS3000                          |
| <b>Bodemkundige analyses</b>   |         |                 |                                 |
| Droge Stof                     | W0104   | Gravimetrie     | pb 3010-2 en NEN-EN 15934       |
| Organische stof (gloeiverlies) | W0109   | Gravimetrie     | pb 3010-3 en NEN 5754           |
| Korrelgrootte < 2 µm (lutum)   | W0171   | Sedimentatie    | pb 3010-4 en NEN 5753           |
| <b>Metalen</b>                 |         |                 |                                 |
| Koper (Cu)                     | 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 |

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, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Buro Ontwerp & Omgeving  
T.a.v. Marieke Teusink  
Velperweg 157  
6824 MB ARNHEM  
NETHERLANDS

## Analysecertificaat

Datum: 20-Jul-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                                 |                            |
|---------------------------------|----------------------------|
| Certificaatnummer/Versie        | 2023105012/1               |
| Uw project/verslagnummer        | 3588.03                    |
| Uw projectnaam                  | Kottenseweg 162/164 Kotten |
| Uw ordernummer                  |                            |
| Uw datum aanlevering monster(s) | 17-Jul-2023                |

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, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 3588.03  
 Uw projectnaam Kottenseweg 162/164 Kotten  
 Uw ordernummer  
 Uw monsternemer Max Scholten

Certificaatnummer/Versie 2023105012/1  
 Startdatum analyse 17-Jul-2023  
 Datum einde analyse 20-Jul-2023  
 Rapportagedatum 20-Jul-2023/14:50  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 1/2

| Analyse                                   | Eenheid                                          | 1                              |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------|
| <b>Voorbehandeling</b>                    |                                                  |                                |
| Verkleinen kaakbreker                     |                                                  | Uitgevoerd                     |
| Cryogeen malen                            |                                                  | Uitgevoerd                     |
| <b>Bodemkundige analyses</b>              |                                                  |                                |
| S Droge stof                              | % (m/m)                                          | 85.0                           |
| S Organische stof                         | % (m/m) ds                                       | 9.7 <sup>1)</sup>              |
| Gloeirest                                 | % (m/m) ds                                       | 90                             |
| <b>Perfluorkoolwaterstoffen (PFC)</b>     |                                                  |                                |
| Q perfluorbutaanzuur (PFBA)               | µg/kg ds                                         | <0.1                           |
| Q perfluorpentaanzuur (PFPeA)             | µg/kg ds                                         | <0.1                           |
| Q perfluorhexaanzuur (PFHxA)              | µg/kg ds                                         | <0.1                           |
| Q perfluorheptaanzuur (PFHpA)             | µg/kg ds                                         | <0.1                           |
| Q perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair       | µg/kg ds                                         | <0.1                           |
| Q perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt       | µg/kg ds                                         | <0.1                           |
| Q perfluornonaanzuur (PFNA)               | µg/kg ds                                         | <0.1                           |
| Q perfluordecaanzuur (PFDA)               | µg/kg ds                                         | <0.1                           |
| Q perfluorundecaanzuur (PFUnDA)           | µg/kg ds                                         | <0.1                           |
| Q perfluordodecaanzuur (PFDoA)            | µg/kg ds                                         | <0.1                           |
| Q perfluortridecaanzuur (PFTriDA)         | µg/kg ds                                         | <0.1                           |
| Q perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)        | µg/kg ds                                         | <0.1                           |
| Q perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)         | µg/kg ds                                         | <0.1                           |
| Q perfluoroctadecaanzuur (PFODA)          | µg/kg ds                                         | <0.1                           |
| Q perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)         | µg/kg ds                                         | <0.1                           |
| Q perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)       | µg/kg ds                                         | <0.1                           |
| Q perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)        | µg/kg ds                                         | <0.1                           |
| Q perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)       | µg/kg ds                                         | <0.1                           |
| Q perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair | µg/kg ds                                         | <0.1                           |
| Q perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt | µg/kg ds                                         | <0.1                           |
| Q perfluordecaansulfonzuur (PFDS)         | µg/kg ds                                         | <0.1                           |
| Q 4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)  | µg/kg ds                                         | <0.1                           |
| Q 6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)  | µg/kg ds                                         | <0.1                           |
| <b>Nr. Uw monsteromschrijving</b>         |                                                  |                                |
| 1 M101.2 101 (50-70)                      | <b>Opgegeven monstermatrix</b><br>Grond (AS3000) | <b>Monster nr.</b><br>13751424 |

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, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



TESTEN  
 RvA L010

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 3588.03  
 Uw projectnaam Kottenseweg 162/164 Kotten  
 Uw ordernummer  
 Uw monsternemer Max Scholten

Certificaatnummer/Versie 2023105012/1  
 Startdatum analyse 17-Jul-2023  
 Datum einde analyse 20-Jul-2023  
 Rapportagedatum 20-Jul-2023/14:50  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 2/2

| Analyse                                               | Eenheid  | 1                 |
|-------------------------------------------------------|----------|-------------------|
| Q 8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)              | µg/kg ds | <0.1              |
| Q 10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)            | µg/kg ds | <0.1              |
| Q N-methylperfluorooctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA) | µg/kg ds | <0.1              |
| Q N-ethylperfluorooctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)  | µg/kg ds | <0.1              |
| Q perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)                  | µg/kg ds | <0.1              |
| Q N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)         | µg/kg ds | <0.1              |
| Q 8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)         | µg/kg ds | <0.1              |
| Q som PF0A (*0,7)                                     | µg/kg ds | 0.1 <sup>2)</sup> |
| Q som PF0S (*0,7)                                     | µg/kg ds | 0.1 <sup>2)</sup> |

### Nr. Uw monsteromschrijving

1 M101.2 101 (50-70)

### Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)

### Monster nr.

13751424

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

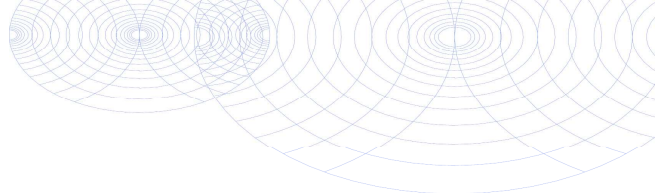


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting  
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 W: Waals Gewest erkende verrichting

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, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Akkoord  
 Pr. coörd.





**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023105012/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Uw monsteromschrijving |     |     | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID |
|-------------|------------------------|-----|-----|----------------------|------------------------------|
| Barcode     | Boornr                 | Van | Tot |                      |                              |
| 13751424    | M101.2 101 (50-70)     |     |     |                      |                              |
| 4430531AA   | 101                    | 50  | 70  | 14-Jul-2023          | 2                            |



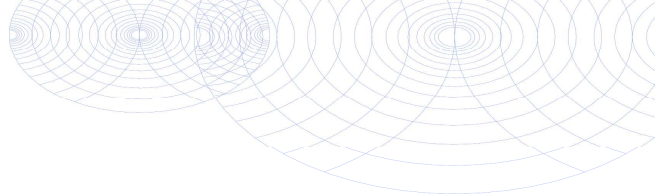
**Eurofins Analytico B.V.**

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, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023105012/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

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

**Opmerking 2)**

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

**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, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023105012/1**

Pagina 1/1

| Analyse                              | Methode | Techniek        | Methode referentie        |
|--------------------------------------|---------|-----------------|---------------------------|
| <b>Voorbehandeling</b>               |         |                 |                           |
| Malen kaakbreker (1kg)               | W0101   | Voorbehandeling | NEN-EN 16179              |
| Cryogeen malen                       | W0106   | Voorbehandeling | AS3000                    |
| <b>Bodemkundige analyses</b>         |         |                 |                           |
| Droge Stof                           | W0104   | Gravimetrie     | pb 3010-2 en NEN-EN 15934 |
| Organische stof (gloeiverlies)       | W0109   | Gravimetrie     | pb 3010-3 en NEN 5754     |
| <b>PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)</b> |         |                 |                           |
| PFAS (28) Handelingskader            | W0323   | LC-MSMS         | Eigen methode             |
| Som lin + vert PFOS & PF0A AS3000    | W0323   | LC-MSMS         | Eigen methode             |

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, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Buro Ontwerp & Omgeving  
T.a.v. Marieke Teusink  
Velperweg 157  
6824 MB ARNHEM  
NETHERLANDS

## Analysecertificaat

Datum: 25-Jul-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                                 |                            |
|---------------------------------|----------------------------|
| Certificaatnummer/Versie        | 2023107059/1               |
| Uw project/verslagnummer        | 3588.03                    |
| Uw projectnaam                  | Kottenseweg 162/164 Kotten |
| Uw ordernummer                  |                            |
| Uw datum aanlevering monster(s) | 20-Jul-2023                |

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, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 3588.03  
 Uw projectnaam Kottenseweg 162/164 Kotten  
 Uw ordernummer  
 Uw monsternemer Max Scholten

Certificaatnummer/Versie 2023107059/1  
 Startdatum analyse 20-Jul-2023  
 Datum einde analyse 25-Jul-2023  
 Rapportagedatum 25-Jul-2023/10:34  
 Bijlage A, C  
 Pagina 1/1

| Analyse                        | Eenheid    | 1          |
|--------------------------------|------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>         |            |            |
| Cryogeen malen                 |            | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b>   |            |            |
| S Droge stof                   | % (m/m)    | 84.7       |
| S Organische stof              | % (m/m) ds | 8.9        |
| Gloeirest                      | % (m/m) ds | 91         |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | <2.0       |
| <b>Metalen</b>                 |            |            |
| S Koper (Cu)                   | mg/kg ds   | 57         |
| S Nikkel (Ni)                  | mg/kg ds   | 27         |

Nr. Uw monsteromschrijving  
 1 M106.2 106 (40-60)

Opgegeven monstermatrix  
 Grond (AS3000)

Monster nr.  
 13758064

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

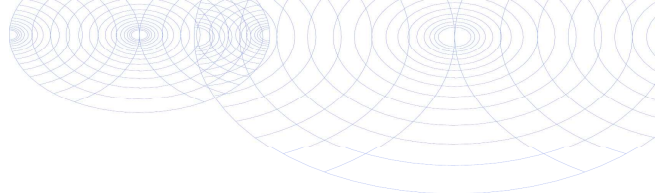
BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC: 09088623  
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



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, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023107059/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. |                    | Uw monsteromschrijving |     |             | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID |
|-------------|--------------------|------------------------|-----|-------------|----------------------|------------------------------|
| Barcode     | Boornr             | Van                    | Tot |             |                      |                              |
| 13758064    | M106.2 106 (40-60) |                        |     |             |                      |                              |
| 4429377AA   | 106                | 40                     | 60  | 14-Jul-2023 | 2                    |                              |

**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, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023107059/1**

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>                 |         |                 |                                 |
| Koper (Cu)                     | 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 |

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, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

# Bijlage 4

Toetsing van de analyseresultaten



# Bijlage 4.1

Wet bodembescherming (Wbb)





**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 3588.02  
 Projectnaam Kottenseweg 162/164 te Kotten  
 Ordernummer  
 Datum monstername 12-09-2022  
 Monstername Max Scholten  
 Certificaatnummer 2022141736  
 Startdatum 13-09-2022  
 Rapportagedatum 22-09-2022

| Analyse                                                | Eenheid    | 1          | GSSD   | Oordeel | RG    | AW   | T    | I    |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|--------|---------|-------|------|------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        |            | 12,5       |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 2          |        |         |       |      |      |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Verkleinen kaakbreker                                  |            | Uitgevoerd |        |         |       |      |      |      |
| Cryogeen malen                                         |            | Uitgevoerd |        |         |       |      |      |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 81         | 81     |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 12,5       | 12,5   |         |       |      |      |      |
| Gloeiërest                                             | % (m/m) ds | 87         |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 2          | 2      |         |       |      |      |      |
| <b>Metalen</b>                                         |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | 430        | 1666   |         | 20    | 190  | 555  | 920  |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | 0,56       | 0,6498 | *       | 0,2   | 0,6  | 6,8  | 13   |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | 17         | 59,77  | *       | 3     | 15   | 103  | 190  |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | 290        | 440,5  | ***     | 5     | 40   | 115  | 190  |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | 0,054      | 0,0715 | -       | 0,05  | 0,15 | 18,1 | 36   |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | 7,4        | 7,4    | *       | 1,5   | 1,5  | 95,8 | 190  |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | 39         | 113,8  | ***     | 4     | 35   | 67,5 | 100  |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | 44         | 57,98  | *       | 10    | 50   | 290  | 530  |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | 100        | 187,3  | *       | 20    | 140  | 430  | 720  |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3,0       | 1,68   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | 19         | 15,2   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | 34         | 27,2   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | 67         | 53,6   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | 34         | 27,2   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | 11         | 8,8    |         |       |      |      |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | 170        | 136    | -       | 35    | 190  | 2600 | 5000 |
| Chromatogram olie (GC)                                 |            | Zie bijl.  |        |         |       |      |      |      |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |            |        |         |       |      |      |      |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0005 |         |       |      |      |      |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0005 |         |       |      |      |      |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0005 |         |       |      |      |      |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0005 |         |       |      |      |      |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0005 |         |       |      |      |      |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0005 |         |       |      |      |      |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0005 |         |       |      |      |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0049     | 0,0039 | -       | 0,007 | 0,02 | 0,51 | 1    |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH</b> |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | 0,089      | 0,0712 |         |       |      |      |      |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds   | 0,8        | 0,64   |         |       |      |      |      |
| Anthracen                                              | mg/kg ds   | 0,15       | 0,12   |         |       |      |      |      |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | 1,2        | 0,96   |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)anthracen                                      | mg/kg ds   | 0,74       | 0,592  |         |       |      |      |      |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | 0,89       | 0,712  |         |       |      |      |      |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | 0,37       | 0,296  |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | 0,86       | 0,688  |         |       |      |      |      |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | 0,56       | 0,448  |         |       |      |      |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | 0,62       | 0,496  |         |       |      |      |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 6,3        | 5,023  | *       | 0,35  | 1,5  | 20,8 | 40   |

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 12976009 GRN M01.2 01 (50-70)

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 3588.02  
 Projectnaam Kottenseweg 162/164 te Kotten  
 Ordernummer  
 Datum monstername 12-09-2022  
 Monstername Max Scholten  
 Certificaatnummer 2022141736  
 Startdatum 13-09-2022  
 Rapportagedatum 22-09-2022

| Analyse                                                | Eenheid    | 2          | GSSD   | Oordeel | RG    | AW   | T    | I    |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|--------|---------|-------|------|------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        |            | 3,4        |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 2,1        |        |         |       |      |      |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Cryogeen malen                                         |            | Uitgevoerd |        |         |       |      |      |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 91,6       | 91,6   |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 3,4        | 3,4    |         |       |      |      |      |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 96         |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 2,1        | 2,1    |         |       |      |      |      |
| <b>Metalen</b>                                         |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | 140        | 535,8  |         | 20    | 190  | 555  | 920  |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | 0,32       | 0,5168 | -       | 0,2   | 0,6  | 6,8  | 13   |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | 5,5        | 19,13  | *       | 3     | 15   | 103  | 190  |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | 19         | 37,38  | -       | 5     | 40   | 115  | 190  |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | 0,066      | 0,0936 | -       | 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   | 16         | 46,28  | *       | 4     | 35   | 67,5 | 100  |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | 39         | 59,73  | *       | 10    | 50   | 290  | 530  |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | 70         | 159,6  | *       | 20    | 140  | 430  | 720  |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3,0       | 6,176  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 10,29  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 10,29  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | 22         | 64,71  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | 16         | 47,06  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | <6,0       | 12,35  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | 46         | 135,3  | -       | 35    | 190  | 2600 | 5000 |
| Chromatogram olie (GC)                                 |            | Zie bijl.  |        |         |       |      |      |      |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |            |        |         |       |      |      |      |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,002  |         |       |      |      |      |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,002  |         |       |      |      |      |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,002  |         |       |      |      |      |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,002  |         |       |      |      |      |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,002  |         |       |      |      |      |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,002  |         |       |      |      |      |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,002  |         |       |      |      |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0049     | 0,0144 | -       | 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   | 0,27       | 0,27   |         |       |      |      |      |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | 0,13       | 0,13   |         |       |      |      |      |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | 0,91       | 0,91   |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | 0,55       | 0,55   |         |       |      |      |      |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | 0,63       | 0,63   |         |       |      |      |      |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | 0,31       | 0,31   |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | 0,52       | 0,52   |         |       |      |      |      |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | 0,45       | 0,45   |         |       |      |      |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | 0,51       | 0,51   |         |       |      |      |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 4,3        | 4,315  | *       | 0,35  | 1,5  | 20,8 | 40   |

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

Nr. Analytico-nr Monster  
 2 12976010 GRN MM01 01 (0-50) 04 (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 3588.02  
 Projectnaam Kottenseweg 162/164 te Kotten  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 12-09-2022  
 Monsternemer Max Scholten  
 Certificaatnummer 2022141736  
 Startdatum 13-09-2022  
 Rapportagedatum 22-09-2022

| Analyse                                                | Eenheid    | 3          | GSSD   | Oordeel | RG    | AW   | T    | I    |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|--------|---------|-------|------|------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        |            | 1,6        |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 4,4        |        |         |       |      |      |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Cryogeen malen                                         |            | Uitgevoerd |        |         |       |      |      |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 89,3       | 89,3   |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 1,6        | 1,6    |         |       |      |      |      |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 98         |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 4,4        | 4,4    |         |       |      |      |      |
| <b>Metalen</b>                                         |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | <20        | 41,73  |         | 20    | 190  | 555  | 920  |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | <0,20      | 0,2324 | -       | 0,2   | 0,6  | 6,8  | 13   |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | <3,0       | 5,848  | -       | 3     | 15   | 103  | 190  |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | <5,0       | 6,688  | -       | 5     | 40   | 115  | 190  |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0484 | -       | 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       | 6,806  | -       | 4     | 35   | 67,5 | 100  |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | <10        | 10,55  | -       | 10    | 50   | 290  | 530  |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | 26         | 54,98  | -       | 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   | 9,8        | 49     |         |       |      |      |      |
| 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, PAK</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   | 0,082      | 0,082  |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | 0,058      | 0,058  |         |       |      |      |      |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | 0,054      | 0,054  |         |       |      |      |      |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | 0,062      | 0,062  |         |       |      |      |      |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | 0,069      | 0,069  |         |       |      |      |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | 0,069      | 0,069  |         |       |      |      |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 0,53       | 0,534  | -       | 0,35  | 1,5  | 20,8 | 40   |

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

Nr. Analytico-nr Monster  
 3 12976011 GRN MM02 06 (6-50) 15 (0-50) 23 (6-50) 24 (6-50) 26 (6-50)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 3588.02  
 Projectnaam Kottenseweg 162/164 te Kotten  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 12-09-2022  
 Monsternemer Max Scholten  
 Certificaatnummer 2022141736  
 Startdatum 13-09-2022  
 Rapportagedatum 22-09-2022

| Analyse                                                | Eenheid    | 4          | GSSD   | Oordeel | RG    | AW   | T    | I    |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|--------|---------|-------|------|------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        |            | 3          |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 4          |        |         |       |      |      |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Cryogeen malen                                         |            | Uitgevoerd |        |         |       |      |      |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 85,6       | 85,6   |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 3          | 3      |         |       |      |      |      |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 97         |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 4          | 4      |         |       |      |      |      |
| <b>Metalen</b>                                         |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | 34         | 105,4  |         | 20    | 190  | 555  | 920  |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | <0,20      | 0,2238 | -       | 0,2   | 0,6  | 6,8  | 13   |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | <3,0       | 6,058  | -       | 3     | 15   | 103  | 190  |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | 7,4        | 13,88  | -       | 5     | 40   | 115  | 190  |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0483 | -       | 0,05  | 0,15 | 18,1 | 36   |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | <1,5       | 1,05   | -       | 1,5   | 1,5  | 95,8 | 190  |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | 5,4        | 13,5   | -       | 4     | 35   | 67,5 | 100  |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | 24         | 35,79  | -       | 10    | 50   | 290  | 530  |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | 34         | 71,58  | -       | 20    | 140  | 430  | 720  |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3,0       | 7      |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 11,67  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 11,67  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | <11        | 25,67  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | 12         | 40     |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | <6,0       | 14     |         |       |      |      |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | <35        | 81,67  | -       | 35    | 190  | 2600 | 5000 |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |            |        |         |       |      |      |      |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0023 |         |       |      |      |      |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0023 |         |       |      |      |      |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0023 |         |       |      |      |      |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0023 |         |       |      |      |      |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0023 |         |       |      |      |      |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0023 |         |       |      |      |      |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0023 |         |       |      |      |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0049     | 0,0163 | -       | 0,007 | 0,02 | 0,51 | 1    |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds   | 0,057      | 0,057  |         |       |      |      |      |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | 0,15       | 0,15   |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | 0,12       | 0,12   |         |       |      |      |      |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | 0,13       | 0,13   |         |       |      |      |      |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | 0,075      | 0,075  |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | 0,13       | 0,13   |         |       |      |      |      |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | 0,096      | 0,096  |         |       |      |      |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | 0,12       | 0,12   |         |       |      |      |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 0,95       | 0,948  | -       | 0,35  | 1,5  | 20,8 | 40   |

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

Nr. Analytico-nr Monster  
 4 12976012 GRN MM03 04 (50-70) 06 (50-80)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 3588.02  
 Projectnaam Kottenseweg 162/164 te Kotten  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 12-09-2022  
 Monsternemer Max Scholten  
 Certificaatnummer 2022141736  
 Startdatum 13-09-2022  
 Rapportagedatum 22-09-2022

| Analyse                                                | Eenheid    | 5          | GSSD   | Oordeel | RG    | AW   | T    | I    |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|--------|---------|-------|------|------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        |            | 3,2        |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 3,8        |        |         |       |      |      |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Cryogeen malen                                         |            | Uitgevoerd |        |         |       |      |      |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 94         | 94     |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 3,2        | 3,2    |         |       |      |      |      |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 97         |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 3,8        | 3,8    |         |       |      |      |      |
| <b>Metalen</b>                                         |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | <20        | 44,29  |         | 20    | 190  | 555  | 920  |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | <0,20      | 0,2226 | -       | 0,2   | 0,6  | 6,8  | 13   |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | <3,0       | 6,168  | -       | 3     | 15   | 103  | 190  |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | 5,8        | 10,88  | -       | 5     | 40   | 115  | 190  |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0484 | -       | 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       | 7,101  | -       | 4     | 35   | 67,5 | 100  |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | 16         | 23,86  | -       | 10    | 50   | 290  | 530  |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | <20        | 29,61  | -       | 20    | 140  | 430  | 720  |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3,0       | 6,563  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 10,94  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 10,94  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | <11        | 24,06  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | 16         | 50     |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | <6,0       | 13,13  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | <35        | 76,56  | -       | 35    | 190  | 2600 | 5000 |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |            |        |         |       |      |      |      |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0021 |         |       |      |      |      |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0021 |         |       |      |      |      |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0021 |         |       |      |      |      |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0021 |         |       |      |      |      |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0021 |         |       |      |      |      |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0021 |         |       |      |      |      |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0021 |         |       |      |      |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0049     | 0,0153 | -       | 0,007 | 0,02 | 0,51 | 1    |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 0,35       | 0,35   | -       | 0,35  | 1,5  | 20,8 | 40   |

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 5 12976013 GRN MM04 02 (6-30) 03 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-25) 10 (0-50) 11 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 1

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 3588.02  
 Projectnaam Kottenseweg 162/164 te Kotten  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 12-09-2022  
 Monsternemer Max Scholten  
 Certificaatnummer 2022141736  
 Startdatum 13-09-2022  
 Rapportagedatum 22-09-2022

| Analyse                                                | Eenheid    | 6          | GSSD   | Oordeel | RG    | AW   | T    | I    |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|--------|---------|-------|------|------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        |            | 1,1        |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 2,8        |        |         |       |      |      |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Cryogeen malen                                         |            | Uitgevoerd |        |         |       |      |      |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 90,1       | 90,1   |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 1,1        | 1,1    |         |       |      |      |      |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 99         |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 2,8        | 2,8    |         |       |      |      |      |
| <b>Metalen</b>                                         |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | <20        | 49,32  |         | 20    | 190  | 555  | 920  |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | <0,20      | 0,2381 | -       | 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   | <5,0       | 7,047  | -       | 5     | 40   | 115  | 190  |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0496 | -       | 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       | 7,656  | -       | 4     | 35   | 67,5 | 100  |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | <10        | 10,86  | -       | 10    | 50   | 290  | 530  |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | <20        | 31,92  | -       | 20    | 140  | 430  | 720  |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3,0       | 10,5   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 17,5   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 17,5   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | <11        | 38,5   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 17,5   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | <6,0       | 21     |         |       |      |      |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | <35        | 122,5  | -       | 35    | 190  | 2600 | 5000 |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |            |        |         |       |      |      |      |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0049     | 0,0245 | -       | 0,007 | 0,02 | 0,51 | 1    |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 0,35       | 0,35   | -       | 0,35  | 1,5  | 20,8 | 40   |

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 6 12976014 GRN MM05 03 (50-80) 03 (80-120) 03 (120-160) 03 (160-200) 04 (70-120) 04 (120-160) 04 (160-200)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 3588.02  
 Projectnaam Kottenseweg 162/164 te Kotten  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 12-09-2022  
 Monsternemer Max Scholten  
 Certificaatnummer 2022141736  
 Startdatum 13-09-2022  
 Rapportagedatum 22-09-2022

| Analyse                                                | Eenheid    | 7          | GSSD   | Oordeel | RG    | AW   | T    | I    |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|--------|---------|-------|------|------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        |            | 0,7        |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 2,9        |        |         |       |      |      |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Cryogeen malen                                         |            | Uitgevoerd |        |         |       |      |      |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 93,8       | 93,8   |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | <0,7       | 0,49   |         |       |      |      |      |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 99         |        |         |       |      |      |      |
| 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   | <0,20      | 0,2377 | -       | 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   | <5,0       | 7,023  | -       | 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   | <10        | 10,84  | -       | 10    | 50   | 290  | 530  |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | <20        | 31,77  | -       | 20    | 140  | 430  | 720  |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3,0       | 10,5   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 17,5   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 17,5   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | <11        | 38,5   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 17,5   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | <6,0       | 21     |         |       |      |      |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | <35        | 122,5  | -       | 35    | 190  | 2600 | 5000 |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |            |        |         |       |      |      |      |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0049     | 0,0245 | -       | 0,007 | 0,02 | 0,51 | 1    |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 0,35       | 0,35   | -       | 0,35  | 1,5  | 20,8 | 40   |

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 7 12976015 GRN MM06 06 (80-110) 06 (110-160) 06 (160-200) 11(50-90) 11 (90-120) 11 (120-160) 11 (160-200)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

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

Projectnummer 3588.02  
 Projectnaam Kottenseweg 162/164 te Kotten  
 Ordernummer  
 Datum monstername 19-09-2022  
 Monstername Chris Beunk  
 Certificaatnummer 2022145517  
 Startdatum 19-09-2022  
 Rapportagedatum 22-09-2022

| Analyse                                              | Eenheid | 1      | GSSD  | Oordeel               | RG   | S    | T     | I    |
|------------------------------------------------------|---------|--------|-------|-----------------------|------|------|-------|------|
| <b>Metalen</b>                                       |         |        |       |                       |      |      |       |      |
| Barium (Ba)                                          | µg/L    | 31     | 31    | -                     | 20   | 50   | 338   | 625  |
| Cadmium (Cd)                                         | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                     | 0,2  | 0,4  | 3,2   | 6    |
| Kobalt (Co)                                          | µg/L    | <2,0   | 1,4   | -                     | 2    | 20   | 60    | 100  |
| Koper (Cu)                                           | µg/L    | 3,2    | 3,2   | -                     | 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    | 3,1    | 3,1   | -                     | 3    | 15   | 45    | 75   |
| Lood (Pb)                                            | µg/L    | <2,0   | 1,4   | -                     | 2    | 15   | 45    | 75   |
| Zink (Zn)                                            | µg/L    | <10    | 7     | -                     | 10   | 65   | 433   | 800  |
| <b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>        |         |        |       |                       |      |      |       |      |
| Benzeen                                              | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                     | 0,2  | 0,2  | 15,1  | 30   |
| Tolueen                                              | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                     | 0,2  | 7    | 504   | 1000 |
| Ethylbenzeen                                         | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                     | 0,2  | 4    | 77    | 150  |
| o-Xyleen                                             | µg/L    | <0,10  | 0,07  |                       |      |      |       |      |
| m,p-Xyleen                                           | µg/L    | <0,20  | 0,14  |                       |      |      |       |      |
| Xylenen (som) factor 0,7                             | µg/L    | 0,21   | 0,21  | -                     | 0,2  | 0,2  | 35,1  | 70   |
| BTEX (som)                                           | µg/L    | <0,90  |       |                       |      |      |       |      |
| Naftaleen                                            | µg/L    | <0,020 | 0,014 | -                     | 0,02 | 0,01 | 35    | 70   |
| Styreen                                              | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                     | 0,2  | 6    | 153   | 300  |
| <b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b> |         |        |       |                       |      |      |       |      |
| Dichloormethaan                                      | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                     | 0,2  | 0,01 | 500   | 1000 |
| Trichloormethaan                                     | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                     | 0,2  | 6    | 203   | 400  |
| Tetrachloormethaan                                   | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                     | 0,1  | 0,01 | 5     | 10   |
| Trichlooretheen                                      | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                     | 0,2  | 24   | 262   | 500  |
| Tetrachlooretheen                                    | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                     | 0,1  | 0,01 | 20    | 40   |
| 1,1-Dichloorethaan                                   | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                     | 0,2  | 7    | 454   | 900  |
| 1,2-Dichloorethaan                                   | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                     | 0,2  | 7    | 204   | 400  |
| 1,1,1-Trichloorethaan                                | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                     | 0,1  | 0,01 | 150   | 300  |
| 1,1,2-Trichloorethaan                                | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                     | 0,1  | 0,01 | 65    | 130  |
| cis 1,2-Dichlooretheen                               | µg/L    | <0,10  | 0,07  |                       |      |      |       |      |
| trans 1,2-Dichlooretheen                             | µg/L    | <0,10  | 0,07  |                       |      |      |       |      |
| CKW (som)                                            | µg/L    | <1,6   |       |                       |      |      |       |      |
| Tribroommethaan                                      | µg/L    | <0,20  | 0,14  |                       |      |      |       | 630  |
| Vinylchloride                                        | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                     | 0,2  | 0,01 | 2,5   | 5    |
| 1,1-Dichlooretheen                                   | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                     | 0,1  | 0,01 | 5     | 10   |
| 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7                 | µg/L    | 0,14   | 0,14  | -                     | 0,2  | 0,01 | 10    | 20   |
| 1,1-Dichloorpropaan                                  | µg/L    | <0,20  | 0,14  |                       |      |      |       |      |
| 1,2-Dichloorpropaan                                  | µg/L    | <0,20  | 0,14  |                       |      |      |       |      |
| 1,3-Dichloorpropaan                                  | µg/L    | <0,20  | 0,14  |                       |      |      |       |      |
| Dichloorpropanen som factor 0.7                      | µg/L    | 0,42   | 0,42  | -                     | 0,6  | 0,8  | 40,4  | 80   |
| <b>Minerale olie</b>                                 |         |        |       |                       |      |      |       |      |
| Minerale olie (C10-C12)                              | µg/L    | <10    | 7     |                       |      |      |       |      |
| Minerale olie (C12-C16)                              | µg/L    | <10    | 7     |                       |      |      |       |      |
| Minerale olie (C16-C21)                              | µg/L    | <10    | 7     |                       |      |      |       |      |
| Minerale olie (C21-C30)                              | µg/L    | <15    | 10,5  |                       |      |      |       |      |
| Minerale olie (C30-C35)                              | µg/L    | <10    | 7     |                       |      |      |       |      |
| Minerale olie (C35-C40)                              | µg/L    | <10    | 7     |                       |      |      |       |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                       | µg/L    | <50    | 35    | -                     | 50   | 50   | 325   | 600  |
| <b>Extra parameters</b>                              |         |        |       |                       |      |      |       |      |
| som 16 aromatische oplosmiddelen                     | µg/L    |        | 0,77  | Geen oordeel mogelijk |      |      |       |      |

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 12989841 06-1-1 06 (280-380)

Eindoordeel: Voldoet aan 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



**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 3588.02  
Projectnaam Kottenseweg 162/164 te Kotten  
Ordernummer  
Datum monsternamen 12-09-2022  
Monsternemer  
Certificaatnummer 2022149606  
Startdatum 26-09-2022  
Rapportagedatum 05-10-2022

| Analyse                      | Eenheid    | 1          | GSSD  | Oordeel | RG | AW | T    | I   |
|------------------------------|------------|------------|-------|---------|----|----|------|-----|
| <b>Bodemtype correctie</b>   |            |            |       |         |    |    |      |     |
| Organische stof              |            | 6          |       |         |    |    |      |     |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) |            | 2          |       |         |    |    |      |     |
| <b>Voorbehandeling</b>       |            |            |       |         |    |    |      |     |
| Cryogeen malen               |            | Uitgevoerd |       |         |    |    |      |     |
| <b>Bodemkundige analyses</b> |            |            |       |         |    |    |      |     |
| Droge stof                   | % (m/m)    | 84,2       | 84,2  |         |    |    |      |     |
| Organische stof              | % (m/m) ds | 6          | 6     |         |    |    |      |     |
| Gloeirest                    | % (m/m) ds | 94         |       |         |    |    |      |     |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | <2,0       | 1,4   |         |    |    |      |     |
| <b>Metalen</b>               |            |            |       |         |    |    |      |     |
| Koper (Cu)                   | mg/kg ds   | 7,8        | 14,18 | -       | 5  | 40 | 115  | 190 |
| Nikkel (Ni)                  | mg/kg ds   | <4,0       | 8,167 | -       | 4  | 35 | 67,5 | 100 |

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

Nr. Analytico-nr Monster  
1 13004419 GRN M01.3 01 (70-100)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

| Analyse                                      | Eenheid  | M102.2 102 (40-70) |         |       |         | RG | >AW | T    | I   |
|----------------------------------------------|----------|--------------------|---------|-------|---------|----|-----|------|-----|
|                                              |          | G.W.               | G.S.S.D | Index | Oordeel |    |     |      |     |
| Bodemtype correctie                          |          |                    |         |       |         |    |     |      |     |
| Fractie < 2 µm                               |          | 4.0                |         |       |         |    |     |      |     |
| Organische stof volgens gloeiverlies methode |          | 13.5               |         |       |         |    |     |      |     |
| Metalen                                      |          |                    |         |       |         |    |     |      |     |
| Koper (Cu)                                   | mg/kg DS | 62                 | 87.5    | 0.32  | > AW    | 5  | 40  | 115  | 190 |
| Nikkel (Ni)                                  | mg/kg DS | 23                 | 57.5    | 0.35  | > AW    | 4  | 35  | 67.5 | 100 |

| <u>Eurofins Nr.</u> | <u>Monsteromschrijving</u> | <u>Datum Monstername</u> | <u>Eindoordeel</u>               |
|---------------------|----------------------------|--------------------------|----------------------------------|
| M2M-202300176288    | M102.2 102 (40-70)         | 14-07-2023               | Overschrijding Achtergrondwaarde |

|                       |                               |
|-----------------------|-------------------------------|
| <b><u>Legenda</u></b> |                               |
| #                     | Aangenomen waarde             |
| G.W.                  | Gemeten waarde                |
| G.S.S.D.              | Gestandaardiseerde meetwaarde |
| RG                    | < streefwaarde/aw2000 of RG   |
| >AW                   | Streefwaarde/aw2000           |
| T                     | Tussenwaarde (T)              |
| I                     | > Interventiewaarde (I)       |
| @                     | Geen toetsoordeel mogelijk    |
| > AW                  | > achtergrondwaarde           |

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan [eol.helpdesk@eurofins.com](mailto:eol.helpdesk@eurofins.com)

|                |                                                   |
|----------------|---------------------------------------------------|
| Uw Project     | <b>Kottenseweg 162/164 Kotten (3588.03)</b>       |
| Certificaat    | <b>2023105019</b>                                 |
| Toetsing       | <b>BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb</b> |
| Versie         | <b>2.0.24</b>                                     |
| Toetsingsdatum | <b>25 July 2023 12:18</b>                         |

| Analyse                                      | Eenheid  | <b>M103.2 103 (30-80)</b> |                |              |                | RG | >AW | T    | I   |
|----------------------------------------------|----------|---------------------------|----------------|--------------|----------------|----|-----|------|-----|
|                                              |          | <b>G.W.</b>               | <b>G.S.S.D</b> | <b>Index</b> | <b>Oordeel</b> |    |     |      |     |
| <b>Bodemtype correctie</b>                   |          |                           |                |              |                |    |     |      |     |
| Fractie < 2 µm                               |          | 3.5                       |                |              |                |    |     |      |     |
| Organische stof volgens gloeiverlies methode |          | 7.2                       |                |              |                |    |     |      |     |
| <b>Metalen</b>                               |          |                           |                |              |                |    |     |      |     |
| Koper (Cu)                                   | mg/kg DS | 12                        | 20.2           |              | -              | 5  | 40  | 115  | 190 |
| Nikkel (Ni)                                  | mg/kg DS | 7.9                       | 20.5           |              | -              | 4  | 35  | 67.5 | 100 |

| <u>Eurofins Nr.</u> | <u>Monsteromschrijving</u> | <u>Datum Monstername</u> | <u>Eindoordeel</u>            |
|---------------------|----------------------------|--------------------------|-------------------------------|
| M2M-202300176289    | M103.2 103 (30-80)         | 14-07-2023               | Voldoet aan Achtergrondwaarde |

#### Legenda

|          |                               |
|----------|-------------------------------|
| #        | Aangenomen waarde             |
| G.W.     | Gemeten waarde                |
| G.S.S.D. | Gestandaardiseerde meetwaarde |
| RG       | < streefwaarde/aw2000 of RG   |
| >AW      | Streefwaarde/aw2000           |
| T        | Tussenwaarde (T)              |
| I        | > Interventiewaarde (I)       |
| @        | Geen toetsoordeel mogelijk    |
| -        | <= Achtergrondwaarde          |

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan [eol.helpdesk@eurofins.com](mailto:eol.helpdesk@eurofins.com)

|                |                                                   |
|----------------|---------------------------------------------------|
| Uw Project     | <b>Kottenseweg 162/164 Kotten (3588.03)</b>       |
| Certificaat    | <b>2023105019</b>                                 |
| Toetsing       | <b>BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb</b> |
| Versie         | <b>2.0.24</b>                                     |
| Toetsingsdatum | <b>25 July 2023 12:18</b>                         |

| Analyse                                      | Eenheid  | <b>M104.2 104 (50-80)</b> |                |              |                | RG | >AW | T    | I   |
|----------------------------------------------|----------|---------------------------|----------------|--------------|----------------|----|-----|------|-----|
|                                              |          | <b>G.W.</b>               | <b>G.S.S.D</b> | <b>Index</b> | <b>Oordeel</b> |    |     |      |     |
| <b>Bodemtype correctie</b>                   |          |                           |                |              |                |    |     |      |     |
| Fractie < 2 µm                               |          | 2.5                       |                |              |                |    |     |      |     |
| Organische stof volgens gloeiverlies methode |          | 3.4                       |                |              |                |    |     |      |     |
| <b>Metalen</b>                               |          |                           |                |              |                |    |     |      |     |
| Koper (Cu)                                   | mg/kg DS | <5.0                      | 6.8            |              | -              | 5  | 40  | 115  | 190 |
| Nikkel (Ni)                                  | mg/kg DS | <4.0                      | 7.84           |              | -              | 4  | 35  | 67.5 | 100 |

| <u>Eurofins Nr.</u> | <u>Monsteromschrijving</u> | <u>Datum Monstername</u> | <u>Eindoordeel</u>            |
|---------------------|----------------------------|--------------------------|-------------------------------|
| M2M-202300176290    | M104.2 104 (50-80)         | 14-07-2023               | Voldoet aan Achtergrondwaarde |

#### Legenda

|          |                               |
|----------|-------------------------------|
| #        | Aangenomen waarde             |
| G.W.     | Gemeten waarde                |
| G.S.S.D. | Gestandaardiseerde meetwaarde |
| RG       | < streefwaarde/aw2000 of RG   |
| >AW      | Streefwaarde/aw2000           |
| T        | Tussenwaarde (T)              |
| I        | > Interventiewaarde (I)       |
| @        | Geen toetsoordeel mogelijk    |
| -        | <= Achtergrondwaarde          |

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan [eol.helpdesk@eurofins.com](mailto:eol.helpdesk@eurofins.com)

|                |                                                   |
|----------------|---------------------------------------------------|
| Uw Project     | <b>Kottenseweg 162/164 Kotten (3588.03)</b>       |
| Certificaat    | <b>2023105019</b>                                 |
| Toetsing       | <b>BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb</b> |
| Versie         | <b>2.0.24</b>                                     |
| Toetsingsdatum | <b>25 July 2023 12:18</b>                         |

| Analyse                                      | Eenheid  | M105.2 105 (40-70) |         |       |         | RG | >AW | T    | I   |
|----------------------------------------------|----------|--------------------|---------|-------|---------|----|-----|------|-----|
|                                              |          | G.W.               | G.S.S.D | Index | Oordeel |    |     |      |     |
| <b>Bodemtype correctie</b>                   |          |                    |         |       |         |    |     |      |     |
| Fractie < 2 µm                               |          | 2.7                |         |       |         |    |     |      |     |
| Organische stof volgens gloeiverlies methode |          | 9.8                |         |       |         |    |     |      |     |
| <b>Metalen</b>                               |          |                    |         |       |         |    |     |      |     |
| Koper (Cu)                                   | mg/kg DS | 220                | 352     | 2.08  | > IW    | 5  | 40  | 115  | 190 |
| Nikkel (Ni)                                  | mg/kg DS | 24                 | 66.1    | 0.48  | > AW    | 4  | 35  | 67.5 | 100 |

| <u>Eurofins Nr.</u> | <u>Monsteromschrijving</u> | <u>Datum Monstername</u> | <u>Eindoordeel</u>               |
|---------------------|----------------------------|--------------------------|----------------------------------|
| M2M-202300176291    | M105.2 105 (40-70)         | 14-07-2023               | Overschrijding Interventiewaarde |

#### Legenda

|          |                               |
|----------|-------------------------------|
| #        | Aangenomen waarde             |
| G.W.     | Gemeten waarde                |
| G.S.S.D. | Gestandaardiseerde meetwaarde |
| RG       | < streefwaarde/aw2000 of RG   |
| >AW      | Streefwaarde/aw2000           |
| T        | Tussenwaarde (T)              |
| I        | > Interventiewaarde (I)       |
| @        | Geen toetsoordeel mogelijk    |
| > IW     | >Interventiewaarde            |
| > AW     | > achtergrondwaarde           |

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan [eol.helpdesk@eurofins.com](mailto:eol.helpdesk@eurofins.com)

| Analyse                                      | Eenheid  | M106.2 106 (40-60) |         |       |         | RG | >AW | T    | I   |
|----------------------------------------------|----------|--------------------|---------|-------|---------|----|-----|------|-----|
|                                              |          | G.W.               | G.S.S.D | Index | Oordeel |    |     |      |     |
| <strong>Bodemtype correctie</strong>         |          |                    |         |       |         |    |     |      |     |
| Fractie < 2 µm                               |          | <2.0               |         |       |         |    |     |      |     |
| Organische stof volgens gloeiverlies methode |          | 8.9                |         |       |         |    |     |      |     |
| <strong>Metalen</strong>                     |          |                    |         |       |         |    |     |      |     |
| Koper (Cu)                                   | mg/kg DS | 57                 | 95.3    | 0.37  | > AW    | 5  | 40  | 115  | 190 |
| Nikkel (Ni)                                  | mg/kg DS | 27                 | 78.8    | 0.67  | > T     | 4  | 35  | 67.5 | 100 |

| <u>Eurofins Nr.</u> | <u>Monsteromschrijving</u> | <u>Datum Monstername</u> | <u>Eindoordeel</u>               |
|---------------------|----------------------------|--------------------------|----------------------------------|
| M2M-202300177854    | M106.2 106 (40-60)         | 14-07-2023               | Overschrijding Achtergrondwaarde |

|                                 |                               |
|---------------------------------|-------------------------------|
| <strong><u>Legenda</u></strong> |                               |
| #                               | Aangenomen waarde             |
| G.W.                            | Gemeten waarde                |
| G.S.S.D.                        | Gestandaardiseerde meetwaarde |
| RG                              | < streefwaarde/aw2000 of RG   |
| >AW                             | Streefwaarde/aw2000           |
| T                               | Tussenwaarde (T)              |
| I                               | > Interventiewaarde (I)       |
| @                               | Geen toetsoordeel mogelijk    |
| > AW                            | > achtergrondwaarde           |
| > T                             | > Tussenwaarde                |

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan [eol.helpdesk@eurofins.com](mailto:eol.helpdesk@eurofins.com)

## Bijlage 4.2

Besluit bodemkwaliteit grond (Bbk)



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

Projectnummer 3588.02  
 Projectnaam Kottenseweg 162/164 te Kotten  
 Ordernummer  
 Datum monstername 12-09-2022  
 Monsteremer Max Scholten  
 Certificaatnummer 2022141736  
 Startdatum 13-09-2022  
 Rapportagedatum 22-09-2022

| Analyse                                                | Eenheid    | 1          | GSSD   | Oordeel          | RG Eis | AW   | Wonen | Industrie | IW   |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|--------|------------------|--------|------|-------|-----------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |            |        |                  |        |      |       |           |      |
| Organische stof                                        |            | 12,5       |        |                  |        |      |       |           |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 2          |        |                  |        |      |       |           |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |        |                  |        |      |       |           |      |
| Verkleinen kaakbreker                                  |            | Uitgevoerd |        |                  |        |      |       |           |      |
| Cryogeen malen                                         |            | Uitgevoerd |        |                  |        |      |       |           |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |        |                  |        |      |       |           |      |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 81         | 81     |                  |        |      |       |           |      |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 12,5       | 12,5   |                  |        |      |       |           |      |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 87         |        |                  |        |      |       |           |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 2          | 2      |                  |        |      |       |           |      |
| <b>Metalen</b>                                         |            |            |        |                  |        |      |       |           |      |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | 430        | 1666   |                  | 20     |      |       |           | 920  |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | 0,56       | 0,6498 | Wonen            | 0,2    | 0,6  | 1,2   | 4,3       | 13   |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | 17         | 59,77  | Industrie        | 3      | 15   | 35    | 190       | 190  |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | 290        | 440,5  | Nooit toepasbaar | 5      | 40   | 54    | 190       | 190  |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | 0,054      | 0,0715 | <=AW             | 0,05   | 0,15 | 0,83  | 4,8       | 36   |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | 7,4        | 7,4    | Wonen            | 1,5    | 1,5  | 88    | 190       | 190  |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | 39         | 113,8  | Nooit toepasbaar | 4      | 35   |       | 100       | 100  |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | 44         | 57,98  | Wonen            | 10     | 50   | 210   | 530       | 530  |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | 100        | 187,3  | Wonen            | 20     | 140  | 200   | 720       | 720  |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |            |        |                  |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3,0       | 1,68   |                  |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | 19         | 15,2   |                  |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | 34         | 27,2   |                  |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | 67         | 53,6   |                  |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | 34         | 27,2   |                  |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | 11         | 8,8    |                  |        |      |       |           |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | 170        | 136    | <=AW             | 35     | 190  | 190   | 500       | 5000 |
| Chromatogram olie (GC)                                 |            | Zie bijl.  |        |                  |        |      |       |           |      |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |            |        |                  |        |      |       |           |      |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0005 |                  |        |      |       |           |      |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0005 |                  |        |      |       |           |      |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0005 |                  |        |      |       |           |      |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0005 |                  |        |      |       |           |      |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0005 |                  |        |      |       |           |      |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0005 |                  |        |      |       |           |      |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0005 |                  |        |      |       |           |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0049     | 0,0039 | <=AW             | 0,0049 | 0,02 | 0,04  | 0,5       | 1    |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |            |        |                  |        |      |       |           |      |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | 0,089      | 0,0712 |                  |        |      |       |           |      |
| Fenantheen                                             | mg/kg ds   | 0,8        | 0,64   |                  |        |      |       |           |      |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | 0,15       | 0,12   |                  |        |      |       |           |      |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | 1,2        | 0,96   |                  |        |      |       |           |      |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | 0,74       | 0,592  |                  |        |      |       |           |      |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | 0,89       | 0,712  |                  |        |      |       |           |      |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | 0,37       | 0,296  |                  |        |      |       |           |      |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | 0,86       | 0,688  |                  |        |      |       |           |      |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | 0,56       | 0,448  |                  |        |      |       |           |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | 0,62       | 0,496  |                  |        |      |       |           |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 6,3        | 5,023  | Wonen            | 0,5    | 1,5  | 6,8   | 40        | 40   |

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 12976009 GRN M01.2 01 (50-70)

Eindoordeel: Niet Toepasbaar > Interviewwaarde

**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 3588.02  
 Projectnaam Kottenseweg 162/164 te Kotten  
 Ordernummer  
 Datum monstername 12-09-2022  
 Monsternemer Max Scholten  
 Certificaatnummer 2022141736  
 Startdatum 13-09-2022  
 Rapportagedatum 22-09-2022

| Analyse                                                | Eenheid    | 2          | GSSD   | Oordeel   | RG Eis | AW   | Wonen | Industrie | IW   |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|--------|-----------|--------|------|-------|-----------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |            |        |           |        |      |       |           |      |
| Organische stof                                        |            | 3,4        |        |           |        |      |       |           |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 2,1        |        |           |        |      |       |           |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |        |           |        |      |       |           |      |
| Cryogeen malen                                         |            | Uitgevoerd |        |           |        |      |       |           |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |        |           |        |      |       |           |      |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 91,6       | 91,6   |           |        |      |       |           |      |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 3,4        | 3,4    |           |        |      |       |           |      |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 96         |        |           |        |      |       |           |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 2,1        | 2,1    |           |        |      |       |           |      |
| <b>Metalen</b>                                         |            |            |        |           |        |      |       |           |      |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | 140        | 535,8  |           | 20     |      |       |           | 920  |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | 0,32       | 0,5168 | <=AW      | 0,2    | 0,6  | 1,2   | 4,3       | 13   |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | 5,5        | 19,13  | Wonen     | 3      | 15   | 35    | 190       | 190  |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | 19         | 37,38  | <=AW      | 5      | 40   | 54    | 190       | 190  |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | 0,066      | 0,0936 | <=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   | 16         | 46,28  | Industrie | 4      | 35   |       | 100       | 100  |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | 39         | 59,73  | Wonen     | 10     | 50   | 210   | 530       | 530  |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | 70         | 159,6  | Wonen     | 20     | 140  | 200   | 720       | 720  |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |            |        |           |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3,0       | 6,176  |           |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 10,29  |           |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 10,29  |           |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | 22         | 64,71  |           |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | 16         | 47,06  |           |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | <6,0       | 12,35  |           |        |      |       |           |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | 46         | 135,3  | <=AW      | 35     | 190  | 190   | 500       | 5000 |
| Chromatogram olie (GC)                                 |            | Zie bijl.  |        |           |        |      |       |           |      |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |            |        |           |        |      |       |           |      |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,002  |           |        |      |       |           |      |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,002  |           |        |      |       |           |      |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,002  |           |        |      |       |           |      |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,002  |           |        |      |       |           |      |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,002  |           |        |      |       |           |      |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,002  |           |        |      |       |           |      |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,002  |           |        |      |       |           |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0049     | 0,0144 | <=AW      | 0,0049 | 0,02 | 0,04  | 0,5       | 1    |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |            |        |           |        |      |       |           |      |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |           |        |      |       |           |      |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds   | 0,27       | 0,27   |           |        |      |       |           |      |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | 0,13       | 0,13   |           |        |      |       |           |      |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | 0,91       | 0,91   |           |        |      |       |           |      |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | 0,55       | 0,55   |           |        |      |       |           |      |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | 0,63       | 0,63   |           |        |      |       |           |      |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | 0,31       | 0,31   |           |        |      |       |           |      |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | 0,52       | 0,52   |           |        |      |       |           |      |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | 0,45       | 0,45   |           |        |      |       |           |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | 0,51       | 0,51   |           |        |      |       |           |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 4,3        | 4,315  | Wonen     | 0,5    | 1,5  | 6,8   | 40        | 40   |

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 2 12976010 GRN MM01 01 (0-50) 04 (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 land**

Projectnummer 3588.02  
 Projectnaam Kottenseweg 162/164 te Kotten  
 Ordernummer  
 Datum monstername 12-09-2022  
 Monsteremer Max Scholten  
 Certificaatnummer 2022141736  
 Startdatum 13-09-2022  
 Rapportagedatum 22-09-2022

| Analyse                                                | Eenheid    | 3          | GSSD   | Oordeel | RG Eis | AW   | Wonen | Industrie | IW   |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|--------|---------|--------|------|-------|-----------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| Organische stof                                        |            | 1,6        |        |         |        |      |       |           |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 4,4        |        |         |        |      |       |           |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| Cryogeen malen                                         |            | Uitgevoerd |        |         |        |      |       |           |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 89,3       | 89,3   |         |        |      |       |           |      |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 1,6        | 1,6    |         |        |      |       |           |      |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 98         |        |         |        |      |       |           |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 4,4        | 4,4    |         |        |      |       |           |      |
| <b>Metalen</b>                                         |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | <20        | 41,73  |         | 20     |      |       |           | 920  |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | <0,20      | 0,2324 | <=AW    | 0,2    | 0,6  | 1,2   | 4,3       | 13   |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | <3,0       | 5,848  | <=AW    | 3      | 15   | 35    | 190       | 190  |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | <5,0       | 6,688  | <=AW    | 5      | 40   | 54    | 190       | 190  |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0484 | <=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       | 6,806  | <=AW    | 4      | 35   |       | 100       | 100  |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | <10        | 10,55  | <=AW    | 10     | 50   | 210   | 530       | 530  |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | 26         | 54,98  | <=AW    | 20     | 140  | 200   | 720       | 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   | 9,8        | 49     |         |        |      |       |           |      |
| 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 |
| <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 | <=AW    | 0,0049 | 0,02 | 0,04  | 0,5       | 1    |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| 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   | 0,082      | 0,082  |         |        |      |       |           |      |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | 0,058      | 0,058  |         |        |      |       |           |      |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | 0,054      | 0,054  |         |        |      |       |           |      |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | 0,062      | 0,062  |         |        |      |       |           |      |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | 0,069      | 0,069  |         |        |      |       |           |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | 0,069      | 0,069  |         |        |      |       |           |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 0,53       | 0,534  | <=AW    | 0,5    | 1,5  | 6,8   | 40        | 40   |

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 3 12976011 GRN MM02 06 (6-50) 15 (0-50) 23 (6-50) 24 (6-50) 26 (6-50)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

**Gebruikte afkortingen**

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

Projectnummer 3588.02  
 Projectnaam Kottenseweg 162/164 te Kotten  
 Ordernummer  
 Datum monstername 12-09-2022  
 Monsternemer Max Scholten  
 Certificaatnummer 2022141736  
 Startdatum 13-09-2022  
 Rapportagedatum 22-09-2022

| Analyse                                                | Eenheid    | 4          | GSSD   | Oordeel | RG Eis | AW   | Wonen | Industrie | IW   |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|--------|---------|--------|------|-------|-----------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| Organische stof                                        |            | 3          |        |         |        |      |       |           |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 4          |        |         |        |      |       |           |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| Cryogeen malen                                         |            | Uitgevoerd |        |         |        |      |       |           |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 85,6       | 85,6   |         |        |      |       |           |      |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 3          | 3      |         |        |      |       |           |      |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 97         |        |         |        |      |       |           |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 4          | 4      |         |        |      |       |           |      |
| <b>Metalen</b>                                         |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | 34         | 105,4  |         | 20     |      |       |           | 920  |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | <0,20      | 0,2238 | <=AW    | 0,2    | 0,6  | 1,2   | 4,3       | 13   |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | <3,0       | 6,058  | <=AW    | 3      | 15   | 35    | 190       | 190  |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | 7,4        | 13,88  | <=AW    | 5      | 40   | 54    | 190       | 190  |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0483 | <=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   | 5,4        | 13,5   | <=AW    | 4      | 35   |       | 100       | 100  |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | 24         | 35,79  | <=AW    | 10     | 50   | 210   | 530       | 530  |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | 34         | 71,58  | <=AW    | 20     | 140  | 200   | 720       | 720  |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3,0       | 7      |         |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 11,67  |         |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 11,67  |         |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | <11        | 25,67  |         |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | 12         | 40     |         |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | <6,0       | 14     |         |        |      |       |           |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | <35        | 81,67  | <=AW    | 35     | 190  | 190   | 500       | 5000 |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0023 |         |        |      |       |           |      |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0023 |         |        |      |       |           |      |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0023 |         |        |      |       |           |      |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0023 |         |        |      |       |           |      |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0023 |         |        |      |       |           |      |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0023 |         |        |      |       |           |      |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0023 |         |        |      |       |           |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0049     | 0,0163 | <=AW    | 0,0049 | 0,02 | 0,04  | 0,5       | 1    |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Fenantheen                                             | mg/kg ds   | 0,057      | 0,057  |         |        |      |       |           |      |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | 0,15       | 0,15   |         |        |      |       |           |      |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | 0,12       | 0,12   |         |        |      |       |           |      |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | 0,13       | 0,13   |         |        |      |       |           |      |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | 0,075      | 0,075  |         |        |      |       |           |      |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | 0,13       | 0,13   |         |        |      |       |           |      |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | 0,096      | 0,096  |         |        |      |       |           |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | 0,12       | 0,12   |         |        |      |       |           |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 0,95       | 0,948  | <=AW    | 0,5    | 1,5  | 6,8   | 40        | 40   |

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 4 12976012 GRN MM03 04 (50-70) 06 (50-80)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

**Gebruikte afkortingen**

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

Projectnummer 3588.02  
 Projectnaam Kottenseweg 162/164 te Kotten  
 Ordernummer  
 Datum monstername 12-09-2022  
 Monsternemer Max Scholten  
 Certificaatnummer 2022141736  
 Startdatum 13-09-2022  
 Rapportagedatum 22-09-2022

| Analyse                                                | Eenheid    | 5          | GSSD   | Oordeel | RG Eis | AW   | Wonen | Industrie | IW   |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|--------|---------|--------|------|-------|-----------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| Organische stof                                        |            | 3,2        |        |         |        |      |       |           |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 3,8        |        |         |        |      |       |           |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| Cryogeen malen                                         |            | Uitgevoerd |        |         |        |      |       |           |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 94         | 94     |         |        |      |       |           |      |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 3,2        | 3,2    |         |        |      |       |           |      |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 97         |        |         |        |      |       |           |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 3,8        | 3,8    |         |        |      |       |           |      |
| <b>Metalen</b>                                         |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | <20        | 44,29  |         | 20     |      |       |           | 920  |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | <0,20      | 0,2226 | <=AW    | 0,2    | 0,6  | 1,2   | 4,3       | 13   |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | <3,0       | 6,168  | <=AW    | 3      | 15   | 35    | 190       | 190  |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | 5,8        | 10,88  | <=AW    | 5      | 40   | 54    | 190       | 190  |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0484 | <=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       | 7,101  | <=AW    | 4      | 35   |       | 100       | 100  |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | 16         | 23,86  | <=AW    | 10     | 50   | 210   | 530       | 530  |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | <20        | 29,61  | <=AW    | 20     | 140  | 200   | 720       | 720  |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3,0       | 6,563  |         |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 10,94  |         |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 10,94  |         |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | <11        | 24,06  |         |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | 16         | 50     |         |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | <6,0       | 13,13  |         |        |      |       |           |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | <35        | 76,56  | <=AW    | 35     | 190  | 190   | 500       | 5000 |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0021 |         |        |      |       |           |      |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0021 |         |        |      |       |           |      |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0021 |         |        |      |       |           |      |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0021 |         |        |      |       |           |      |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0021 |         |        |      |       |           |      |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0021 |         |        |      |       |           |      |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0021 |         |        |      |       |           |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0049     | 0,0153 | <=AW    | 0,0049 | 0,02 | 0,04  | 0,5       | 1    |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 0,35       | 0,35   | <=AW    | 0,5    | 1,5  | 6,8   | 40        | 40   |

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 5 12976013 GRN MM04 02 (6-30) 03 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-25) 10 (0-50) 11 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 1

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

**Gebruikte afkortingen**

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

Projectnummer 3588.02  
 Projectnaam Kottenseweg 162/164 te Kotten  
 Ordernummer  
 Datum monstername 12-09-2022  
 Monsternemer Max Scholten  
 Certificaatnummer 2022141736  
 Startdatum 13-09-2022  
 Rapportagedatum 22-09-2022

| Analyse                                                | Eenheid    | 6          | GSSD   | Oordeel | RG Eis | AW   | Wonen | Industrie | IW   |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|--------|---------|--------|------|-------|-----------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| Organische stof                                        |            | 1,1        |        |         |        |      |       |           |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 2,8        |        |         |        |      |       |           |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| Cryogeen malen                                         |            | Uitgevoerd |        |         |        |      |       |           |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 90,1       | 90,1   |         |        |      |       |           |      |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 1,1        | 1,1    |         |        |      |       |           |      |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 99         |        |         |        |      |       |           |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 2,8        | 2,8    |         |        |      |       |           |      |
| <b>Metalen</b>                                         |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | <20        | 49,32  |         | 20     |      |       |           | 920  |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | <0,20      | 0,2381 | <=AW    | 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   | <5,0       | 7,047  | <=AW    | 5      | 40   | 54    | 190       | 190  |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0496 | <=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       | 7,656  | <=AW    | 4      | 35   |       | 100       | 100  |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | <10        | 10,86  | <=AW    | 10     | 50   | 210   | 530       | 530  |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | <20        | 31,92  | <=AW    | 20     | 140  | 200   | 720       | 720  |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3,0       | 10,5   |         |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 17,5   |         |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 17,5   |         |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | <11        | 38,5   |         |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 17,5   |         |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | <6,0       | 21     |         |        |      |       |           |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | <35        | 122,5  | <=AW    | 35     | 190  | 190   | 500       | 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 | <=AW    | 0,0049 | 0,02 | 0,04  | 0,5       | 1    |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 0,35       | 0,35   | <=AW    | 0,5    | 1,5  | 6,8   | 40        | 40   |

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 6 12976014 GRN MM05 03 (50-80) 03 (80-120) 03 (120-160) 03 (160-200) 04 (70-120) 04 (120-160) 04 (160-200)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

**Gebruikte afkortingen**

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

Projectnummer 3588.02  
 Projectnaam Kottenseweg 162/164 te Kotten  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 12-09-2022  
 Monsternemer Max Scholten  
 Certificaatnummer 2022141736  
 Startdatum 13-09-2022  
 Rapportagedatum 22-09-2022

| Analyse                                         | Eenheid    | 7          | GSSD   | Oordeel | RG Eis | AW   | Wonen | Industrie | IW   |
|-------------------------------------------------|------------|------------|--------|---------|--------|------|-------|-----------|------|
| Bodemtype correctie                             |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| Organische stof                                 |            | 0,7        |        |         |        |      |       |           |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                    |            | 2,9        |        |         |        |      |       |           |      |
| Voorbehandeling                                 |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| Cryogeen malen                                  |            | Uitgevoerd |        |         |        |      |       |           |      |
| Bodemkundige analyses                           |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| Droge stof                                      | % (m/m)    | 93,8       | 93,8   |         |        |      |       |           |      |
| Organische stof                                 | % (m/m) ds | <0,7       | 0,49   |         |        |      |       |           |      |
| Gloeirest                                       | % (m/m) ds | 99         |        |         |        |      |       |           |      |
| 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   | <0,20      | 0,2377 | <=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   | <5,0       | 7,023  | <=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   | <10        | 10,84  | <=AW    | 10     | 50   | 210   | 530       | 530  |
| Zink (Zn)                                       | mg/kg ds   | <20        | 31,77  | <=AW    | 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   | <5,0       | 17,5   |         |        |      |       |           |      |
| 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, PAK |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| 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   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Benzo(a)anthraceen                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Chryseen                                        | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Benzo(k)fluorantheen                            | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Benzo(a)pyreen                                  | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Benzo(ghi)peryleen                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                            | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                      | mg/kg ds   | 0,35       | 0,35   | <=AW    | 0,5    | 1,5  | 6,8   | 40        | 40   |

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 7 12976015 GRN MM06 06 (80-110) 06 (110-160) 06 (160-200) 11(50-90) 11 (90-120) 11 (120-160) 11 (160-200)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

**Gebruikte afkortingen**

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

Projectnummer 3588.02  
 Projectnaam Kottenseweg 162/164 te Kotten  
 Ordernummer  
 Datum monstername 12-09-2022  
 Monsternemer  
 Certificaatnummer 2022149606  
 Startdatum 26-09-2022  
 Rapportagedatum 05-10-2022

| Analyse                      | Eenheid    | 1          | GSSD  | Oordeel | RG Eis | AW | Wonen | Industrie | IW  |
|------------------------------|------------|------------|-------|---------|--------|----|-------|-----------|-----|
| <b>Bodemtype correctie</b>   |            |            |       |         |        |    |       |           |     |
| Organische stof              |            | 6          |       |         |        |    |       |           |     |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) |            | 2          |       |         |        |    |       |           |     |
| <b>Voorbehandeling</b>       |            |            |       |         |        |    |       |           |     |
| Cryogeen malen               |            | Uitgevoerd |       |         |        |    |       |           |     |
| <b>Bodemkundige analyses</b> |            |            |       |         |        |    |       |           |     |
| Droge stof                   | % (m/m)    | 84,2       | 84,2  |         |        |    |       |           |     |
| Organische stof              | % (m/m) ds | 6          | 6     |         |        |    |       |           |     |
| Gloeirest                    | % (m/m) ds | 94         |       |         |        |    |       |           |     |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | <2,0       | 1,4   |         |        |    |       |           |     |
| <b>Metalen</b>               |            |            |       |         |        |    |       |           |     |
| Koper (Cu)                   | mg/kg ds   | 7,8        | 14,18 | <=AW    | 5      | 40 | 54    | 190       | 190 |
| Nikkel (Ni)                  | mg/kg ds   | <4,0       | 8,167 | <=AW    | 4      | 35 |       | 100       | 100 |

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 13004419 GRN M01.3 01 (70-100)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

**Gebruikte afkortingen**

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

| Analyse                                      | Eenheid  | M102.2 102 (40-70) |         |         | RG Eis | AW | WO | IND | IW  |
|----------------------------------------------|----------|--------------------|---------|---------|--------|----|----|-----|-----|
|                                              |          | G.W.               | G.S.S.D | Oordeel |        |    |    |     |     |
| Bodemtype correctie                          |          |                    |         |         |        |    |    |     |     |
| Fractie < 2 µm                               |          | 4.0                |         |         |        |    |    |     |     |
| Organische stof volgens gloeiverlies methode |          | 13.5               |         |         |        |    |    |     |     |
| Metalen                                      |          |                    |         |         |        |    |    |     |     |
| Koper (Cu)                                   | mg/kg DS | 62                 | 87.5    | Ind     | 5      | 40 | 54 | 190 | 190 |
| Nikkel (Ni)                                  | mg/kg DS | 23                 | 57.5    | Ind     | 4      | 35 |    | 100 | 100 |

| <u>Eurofins Nr.</u> | <u>Monsteromschrijving</u> | <u>Datum Monstername</u> | <u>Eindoordeel</u> |
|---------------------|----------------------------|--------------------------|--------------------|
| M2M-202300176288    | M102.2 102 (40-70)         | 14-07-2023               | Klasse industrie   |

|                |                                             |
|----------------|---------------------------------------------|
| <b>Legenda</b> |                                             |
| #              | Aangenomen waarde                           |
| G.W.           | Gemeten waarde                              |
| G.S.S.D.       | Gestandaardiseerde meetwaarde               |
| RG Eis         | <= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde |
| AW             | Achtergrondwaarde                           |
| WO             | Normwaarde wonen                            |
| IND            | Normwaarde industrie                        |
| IW             | Interventiewaarde                           |
| @              | Geen toetsoordeel mogelijk                  |
| Ind            | Oordeel Industrie                           |

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan [eol.helpdesk@eurofins.com](mailto:eol.helpdesk@eurofins.com)



|                |                                                                                 |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Uw Project     | <b>Kottenseweg 162/164 Kotten (3588.03)</b>                                     |
| Certificaat    | <b>2023105019</b>                                                               |
| Toetsing       | <b>BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem</b> |
| Versie         | <b>2.0.24</b>                                                                   |
| Toetsingsdatum | <b>25 July 2023 12:22</b>                                                       |

| Analyse                                      | Eenheid  | <b>M103.2 103 (30-80)</b> |                |                | RG Eis | AW | WO | IND | IW  |
|----------------------------------------------|----------|---------------------------|----------------|----------------|--------|----|----|-----|-----|
|                                              |          | <b>G.W.</b>               | <b>G.S.S.D</b> | <b>Oordeel</b> |        |    |    |     |     |
| <b>Bodemtype correctie</b>                   |          |                           |                |                |        |    |    |     |     |
| Fractie < 2 µm                               |          | 3.5                       |                |                |        |    |    |     |     |
| Organische stof volgens gloeiverlies methode |          | 7.2                       |                |                |        |    |    |     |     |
| <b>Metalen</b>                               |          |                           |                |                |        |    |    |     |     |
| Koper (Cu)                                   | mg/kg DS | 12                        | 20.2           | -              | 5      | 40 | 54 | 190 | 190 |
| Nikkel (Ni)                                  | mg/kg DS | 7.9                       | 20.5           | -              | 4      | 35 |    | 100 | 100 |

| <u>Eurofins Nr.</u> | <u>Monsteromschrijving</u> | <u>Datum Monstername</u> | <u>Eindoordeel</u> |
|---------------------|----------------------------|--------------------------|--------------------|
| M2M-202300176289    | M103.2 103 (30-80)         | 14-07-2023               | Altijd toepasbaar  |

#### Legenda

|          |                                             |
|----------|---------------------------------------------|
| #        | Aangenomen waarde                           |
| G.W.     | Gemeten waarde                              |
| G.S.S.D. | Gestandaardiseerde meetwaarde               |
| RG Eis   | <= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde |
| AW       | Achtergrondwaarde                           |
| WO       | Normwaarde wonen                            |
| IND      | Normwaarde industrie                        |
| IW       | Interventiewaarde                           |
| @        | Geen toetsoordeel mogelijk                  |
| -        | <= Achtergrondwaarde                        |

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan [eol.helpdesk@eurofins.com](mailto:eol.helpdesk@eurofins.com)

|                |                                                                                 |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Uw Project     | <b>Kottenseweg 162/164 Kotten (3588.03)</b>                                     |
| Certificaat    | <b>2023105019</b>                                                               |
| Toetsing       | <b>BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem</b> |
| Versie         | <b>2.0.24</b>                                                                   |
| Toetsingsdatum | <b>25 July 2023 12:22</b>                                                       |

| Analyse                                      | Eenheid  | <b>M104.2 104 (50-80)</b> |                |                | RG Eis | AW | WO | IND | IW  |
|----------------------------------------------|----------|---------------------------|----------------|----------------|--------|----|----|-----|-----|
|                                              |          | <b>G.W.</b>               | <b>G.S.S.D</b> | <b>Oordeel</b> |        |    |    |     |     |
| <b>Bodemtype correctie</b>                   |          |                           |                |                |        |    |    |     |     |
| Fractie < 2 µm                               |          | 2.5                       |                |                |        |    |    |     |     |
| Organische stof volgens gloeiverlies methode |          | 3.4                       |                |                |        |    |    |     |     |
| <b>Metalen</b>                               |          |                           |                |                |        |    |    |     |     |
| Koper (Cu)                                   | mg/kg DS | <5.0                      | 6.8            | -              | 5      | 40 | 54 | 190 | 190 |
| Nikkel (Ni)                                  | mg/kg DS | <4.0                      | 7.84           | -              | 4      | 35 |    | 100 | 100 |

| <u>Eurofins Nr.</u> | <u>Monsteromschrijving</u> | <u>Datum Monstername</u> | <u>Eindoordeel</u> |
|---------------------|----------------------------|--------------------------|--------------------|
| M2M-202300176290    | M104.2 104 (50-80)         | 14-07-2023               | Altijd toepasbaar  |

#### Legenda

|          |                                             |
|----------|---------------------------------------------|
| #        | Aangenomen waarde                           |
| G.W.     | Gemeten waarde                              |
| G.S.S.D. | Gestandaardiseerde meetwaarde               |
| RG Eis   | <= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde |
| AW       | Achtergrondwaarde                           |
| WO       | Normwaarde wonen                            |
| IND      | Normwaarde industrie                        |
| IW       | Interventiewaarde                           |
| @        | Geen toetsoordeel mogelijk                  |
| -        | <= Achtergrondwaarde                        |

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan [eol.helpdesk@eurofins.com](mailto:eol.helpdesk@eurofins.com)

|                |                                                                                 |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Uw Project     | <b>Kottenseweg 162/164 Kotten (3588.03)</b>                                     |
| Certificaat    | <b>2023105019</b>                                                               |
| Toetsing       | <b>BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem</b> |
| Versie         | <b>2.0.24</b>                                                                   |
| Toetsingsdatum | <b>25 July 2023 12:22</b>                                                       |

| Analyse                                      | Eenheid  | <b>M105.2 105 (40-70)</b> |                |                | RG Eis | AW | WO | IND | IW  |
|----------------------------------------------|----------|---------------------------|----------------|----------------|--------|----|----|-----|-----|
|                                              |          | <b>G.W.</b>               | <b>G.S.S.D</b> | <b>Oordeel</b> |        |    |    |     |     |
| <b>Bodemtype correctie</b>                   |          |                           |                |                |        |    |    |     |     |
| Fractie < 2 µm                               |          | 2.7                       |                |                |        |    |    |     |     |
| Organische stof volgens gloeiverlies methode |          | 9.8                       |                |                |        |    |    |     |     |
| <b>Metalen</b>                               |          |                           |                |                |        |    |    |     |     |
| Koper (Cu)                                   | mg/kg DS | 220                       | 352            | NT > IW        | 5      | 40 | 54 | 190 | 190 |
| Nikkel (Ni)                                  | mg/kg DS | 24                        | 66.1           | Ind            | 4      | 35 |    | 100 | 100 |

| <u>Eurofins Nr.</u> | <u>Monsteromschrijving</u> | <u>Datum Monstername</u> | <u>Eindoordeel</u> |
|---------------------|----------------------------|--------------------------|--------------------|
| M2M-202300176291    | M105.2 105 (40-70)         | 14-07-2023               | Niet Toepasbaar >  |

#### Legenda

|          |                                             |
|----------|---------------------------------------------|
| #        | Aangenomen waarde                           |
| G.W.     | Gemeten waarde                              |
| G.S.S.D. | Gestandaardiseerde meetwaarde               |
| RG Eis   | <= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde |
| AW       | Achtergrondwaarde                           |
| WO       | Normwaarde wonen                            |
| IND      | Normwaarde industrie                        |
| IW       | Interventiewaarde                           |
| @        | Geen toetsoordeel mogelijk                  |
| NT > IW  | Niet Toepasbaar > Interventiewaarde         |
| Ind      | Oordeel Industrie                           |

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan [eol.helpdesk@eurofins.com](mailto:eol.helpdesk@eurofins.com)

| Analyse                                      | Eenheid  | M106.2 106 (40-60) |         |         | RG Eis | AW | WO | IND | IW  |
|----------------------------------------------|----------|--------------------|---------|---------|--------|----|----|-----|-----|
|                                              |          | G.W.               | G.S.S.D | Oordeel |        |    |    |     |     |
| Bodemtype correctie                          |          |                    |         |         |        |    |    |     |     |
| Fractie < 2 µm                               |          | <2.0               |         |         |        |    |    |     |     |
| Organische stof volgens gloeiverlies methode |          | 8.9                |         |         |        |    |    |     |     |
| Metalen                                      |          |                    |         |         |        |    |    |     |     |
| Koper (Cu)                                   | mg/kg DS | 57                 | 95.3    | Ind     | 5      | 40 | 54 | 190 | 190 |
| Nikkel (Ni)                                  | mg/kg DS | 27                 | 78.8    | Ind     | 4      | 35 |    | 100 | 100 |

| Eurofins Nr.     | Monsteromschrijving | Datum Monstername | Eindoordeel      |
|------------------|---------------------|-------------------|------------------|
| M2M-202300177854 | M106.2 106 (40-60)  | 14-07-2023        | Klasse industrie |

|                |                                             |
|----------------|---------------------------------------------|
| <b>Legenda</b> |                                             |
| #              | Aangenomen waarde                           |
| G.W.           | Gemeten waarde                              |
| G.S.S.D.       | Gestandaardiseerde meetwaarde               |
| RG Eis         | <= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde |
| AW             | Achtergrondwaarde                           |
| WO             | Normwaarde wonen                            |
| IND            | Normwaarde industrie                        |
| IW             | Interventiewaarde                           |
| @              | Geen toetsoordeel mogelijk                  |
| Ind            | Oordeel Industrie                           |

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan [eol.helpdesk@eurofins.com](mailto:eol.helpdesk@eurofins.com)

## **Bijlage 4.3**

Toetsing analyseresultaten Handelingskader PFAS



| Analyse                                             | Eenheid  | M101.2 101 (50-70) |         |         | RG Eis | AW  | Wonen | Industrie |
|-----------------------------------------------------|----------|--------------------|---------|---------|--------|-----|-------|-----------|
|                                                     |          | G.W.               | G.S.S.D | Oordeel |        |     |       |           |
| Bodemtype correctie                                 |          |                    |         |         |        |     |       |           |
| Fractie < 2 µm                                      |          | 25                 |         | #       |        |     |       |           |
| Organische stof volgens gloeiverlies methode        |          | 9.7                |         |         |        |     |       |           |
| PerFluoroCarbon(PFC)                                |          |                    |         |         |        |     |       |           |
| perfluorbutaanzuur (PFBA)                           | µg/kg DS | <0.1               | 0.07    | -       | 0.1    | 1.4 | 3     | 3         |
| perfluorpentaanzuur (PFPeA)                         | µg/kg DS | <0.1               | 0.07    | -       | 0.1    | 1.4 | 3     | 3         |
| perfluorhexaanzuur (PFHxA)                          | µg/kg DS | <0.1               | 0.07    | -       | 0.1    | 1.4 | 3     | 3         |
| perfluorheptaanzuur (PFHpA)                         | µg/kg DS | <0.1               | 0.07    | -       | 0.1    | 1.4 | 3     | 3         |
| perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair                   | µg/kg DS | <0.1               | 0.07    | -       | 0.1    | 1.9 | 7     | 7         |
| perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt                   | µg/kg DS | <0.1               | 0.07    | -       | 0.1    | 1.9 | 7     | 7         |
| perfluornonaanzuur (PFNA)                           | µg/kg DS | <0.1               | 0.07    | -       | 0.1    | 1.4 | 3     | 3         |
| perfluordecaanzuur (PFDA)                           | µg/kg DS | <0.1               | 0.07    | -       | 0.1    | 1.4 | 3     | 3         |
| perfluorundecaanzuur (PFUnDA)                       | µg/kg DS | <0.1               | 0.07    | -       | 0.1    | 1.4 | 3     | 3         |
| perfluordodecaanzuur (PFDoA)                        | µg/kg DS | <0.1               | 0.07    | -       | 0.1    | 1.4 | 3     | 3         |
| perfluortridecaanzuur (PFTrDA)                      | µg/kg DS | <0.1               | 0.07    | -       | 0.1    | 1.4 | 3     | 3         |
| perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)                    | µg/kg DS | <0.1               | 0.07    | -       | 0.1    | 1.4 | 3     | 3         |
| perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)                     | µg/kg DS | <0.1               | 0.07    | -       | 0.1    | 1.4 | 3     | 3         |
| perfluoroctadecaanzuur (PFODA)                      | µg/kg DS | <0.1               | 0.07    | -       | 0.1    | 1.4 | 3     | 3         |
| perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)                     | µg/kg DS | <0.1               | 0.07    | -       | 0.1    | 1.4 | 3     | 3         |
| perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)                   | µg/kg DS | <0.1               | 0.07    | -       | 0.1    | 1.4 | 3     | 3         |
| perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)                    | µg/kg DS | <0.1               | 0.07    | -       | 0.1    | 1.4 | 3     | 3         |
| perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)                   | µg/kg DS | <0.1               | 0.07    | -       | 0.1    | 1.4 | 3     | 3         |
| perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair             | µg/kg DS | <0.1               | 0.07    | -       | 0.1    | 1.4 | 3     | 3         |
| perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt             | µg/kg DS | <0.1               | 0.07    | -       | 0.1    | 1.4 | 3     | 3         |
| perfluordecaansulfonzuur (PFDS)                     | µg/kg DS | <0.1               | 0.07    | -       | 0.1    | 1.4 | 3     | 3         |
| 4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)              | µg/kg DS | <0.1               | 0.07    | -       | 0.1    | 1.4 | 3     | 3         |
| 6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)              | µg/kg DS | <0.1               | 0.07    | -       | 0.1    | 1.4 | 3     | 3         |
| 8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)              | µg/kg DS | <0.1               | 0.07    | -       | 0.1    | 1.4 | 3     | 3         |
| 10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)            | µg/kg DS | <0.1               | 0.07    | -       | 0.1    | 1.4 | 3     | 3         |
| n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat (MeFOSA) | µg/kg DS | <0.1               | 0.07    | -       | 0.1    | 1.4 | 3     | 3         |
| n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA) | µg/kg DS | <0.1               | 0.07    | -       | 0.1    | 1.4 | 3     | 3         |
| perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)                   | µg/kg DS | <0.1               | 0.07    | -       | 0.1    | 1.4 | 3     | 3         |
| n-methyl perfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)         | µg/kg DS | <0.1               | 0.07    | -       | 0.1    | 1.4 | 3     | 3         |
| 8:2 fluortelomeer fosfaat diester (8:2 diPAP)       | µg/kg DS | <0.1               | 0.07    | -       | 0.1    | 1.4 | 3     | 3         |
| som PFOA (factor 0,7)                               | µg/kg DS | 0.1                | 0.1     | -       | 0.1    | 1.9 | 7     | 7         |
| som PFOS (factor 0,7)                               | µg/kg DS | 0.1                | 0.1     | -       | 0.1    | 1.4 | 3     | 3         |

Eurofins Nr.

M2M-202300176285

Monsteromschrijving

M101.2 101 (50-70)

Datum Monstername

14-07-2023

|                |                                             |
|----------------|---------------------------------------------|
| <u>Legenda</u> |                                             |
| #              | Aangenomen waarde                           |
| G.W.           | Gemeten waarde                              |
| G.S.S.D.       | Gestandaardiseerde meetwaarde               |
| RG Eis         | <= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde |
| AW             | > achtergrondwaarde                         |
| Wonen          | > wonen                                     |
| Industrie      | > Industrie                                 |
| -              | <= Achtergrondwaarde                        |

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan [eol.helpdesk@eurofins.com](mailto:eol.helpdesk@eurofins.com)

# Bijlage 5

Toetsingskader



# Bijlage 5.1

Wet bodembescherming (Wbb)





## Toetsingskader Wet bodembescherming

| Stof/niveau |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Grond/sediment<br>(mg/kg droge stof)                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                    | Grondwater<br>(µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Achtergrondwaarde                                                                                                                                                                                                                                                 | Interventiewaarde                                                                                                                                                                                  | Streefwaarde                                                                                                                                                                                                           | Interventiewaarde                                                                                                                                                                              |
| I.          | <b>Metalen</b><br>antimoon (Sb)<br>arseen (As)<br>barium (Ba)<br>cadmium (Cd)<br>chrom (Cr)<br>chrom III<br>chrom VI<br>cobalt (Co)<br>koper (Cu)<br>kwik (Hg)<br>kwik (anorganisch)<br>kwik (organisch)<br>lood (Pb)<br>molybdeen (Mo)<br>nikkel (Ni)<br>tin (Sn)<br>vanadium (V)<br>zink (Zn)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 4,0<br>20<br>-<br>0,60<br>55<br>-<br>-<br>15<br>40<br>0,15<br>-<br>-<br>50<br>1,5<br>35<br>6,5<br>80<br>140                                                                                                                                                       | 22<br>76<br>920*<br>13<br>-<br>180<br>78<br>190<br>190<br>-<br>36<br>4<br>530<br>190<br>100<br>-<br>-<br>720                                                                                       | -<br>10<br>50<br>0,4<br>1<br>-<br>-<br>20<br>15<br>0,05<br>-<br>-<br>15<br>5<br>15<br>-<br>-<br>65                                                                                                                     | 20<br>60<br>625<br>6<br>30<br>-<br>-<br>100<br>75<br>-<br>0,3<br>-<br>-<br>75<br>300<br>75<br>-<br>-<br>800                                                                                    |
| II.         | <b>Anorganische verbindingen</b><br>chloride<br>cyaniden-vrij<br>cyaniden-complex<br>thiocynaat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | -<br>3<br>5,5<br>6,0                                                                                                                                                                                                                                              | -<br>20<br>50<br>20                                                                                                                                                                                | 100 (Cl/I)<br>5<br>10<br>-                                                                                                                                                                                             | -<br>1500<br>1500<br>1500                                                                                                                                                                      |
| III.        | <b>Aromatische verbindingen</b><br>benzeen<br>ethylbenzeen<br>tolueen<br>xylene<br>styreen (vinylbenzeen)<br>fenol<br>cresolen (som)<br>dodecylbenzeen<br>aromatische oplosmiddelen (som)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0,20<br>0,20<br>0,20<br>0,45<br>0,25<br>0,25<br>0,30<br>0,35<br>2,5                                                                                                                                                                                               | 1,1<br>110<br>32<br>17<br>86<br>14<br>13<br>-<br>-                                                                                                                                                 | 0,2<br>4<br>7<br>0,2<br>6<br>0,2<br>0,2<br>-<br>-                                                                                                                                                                      | 30<br>150<br>1000<br>70<br>300<br>2000<br>200<br>-<br>-                                                                                                                                        |
| IV.         | <b>Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)</b><br>naftaleen<br>antraceen<br>fenantreen<br>fluorantreen<br>benzo(a)antraceen<br>chryseen<br>benzo(a)pyreen<br>benzo(ghi)peryleen<br>benzo(k)fluorantreen<br>indeno(1,2,3cd)pyreen<br>PAK (som 10)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1,5                                                                                                                                                                                                                                                               | 40                                                                                                                                                                                                 | 0,01<br>0,0007<br>0,003<br>0,003<br>0,0001<br>0,003<br>0,0005<br>0,0003<br>0,0004<br>0,0004<br>-                                                                                                                       | 70<br>5<br>5<br>1<br>0,5<br>0,2<br>0,05<br>0,05<br>0,05<br>0,05<br>-                                                                                                                           |
| V.          | <b>Gechlororeerde koolwaterstoffen</b><br>vinylchloride<br>dichloormethaan<br>1,1-dichloorethaan<br>1,2-dichloorethaan<br>1,1-dichlooretheen<br>1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)<br>dichloorpropanen<br>trichloormethaan (chloroform)<br>1,1,1-trichloorethaan<br>1,1,2-trichloorethaan<br>trichlooretheen (Tri)<br>tetrachloormethaan (Tetra)<br>tetrachlooretheen (Per)<br><br>monochloorbenzeen<br>dichloorbenzenen<br>trichloorbenzenen<br>tetrachloorbenzenen<br>pentachloorbenzenen<br>hexachloorbenzenen<br><br>monochloorfenolen(som)<br>dichloorfenolen (som)<br>trichloorfenolen (som)<br>tetrachloorfenolen (som)<br>pentachloorfenol<br><br>PCB's (som 7)<br>chloornaftaleen (som)<br>monochlooranilinen (som)<br>dioxine (som I-TEQ)<br>pentachlooraniline | 0,10<br>0,10<br>0,20<br>0,20<br>0,30<br>0,30<br>0,80<br>0,25<br>0,25<br>0,3<br>0,25<br>0,30<br>0,15<br><br>0,20<br>2,0<br>0,015<br>0,0090<br>0,0025<br>0,0085<br><br>0,045<br>0,20<br>0,0030<br>0,015<br>0,0030<br><br>0,020<br>0,070<br>0,20<br>0,000055<br>0,15 | 0,1<br>3,9<br>15<br>6,4<br>0,3<br>1<br>2<br>5,6<br>15<br>10<br>2,5<br>0,7<br>8,8<br><br>15<br>19<br>11<br>2,2<br>6,7<br>2,0<br><br>54<br>22<br>22<br>21<br>12<br><br>1<br>23<br>50<br>0,00018<br>- | 0,01<br>0,01<br>0,01<br>7<br>0,01<br>0,01<br>0,8<br>6<br>0,01<br>0,01<br>24<br>0,01<br>0,01<br><br>7<br>3<br>0,01<br>0,01<br>0,003<br>0,0009<br><br>0,3<br>0,2<br>0,03<br>0,01<br>0,04<br><br>0,01<br>-<br>-<br>-<br>- | 5<br>1000<br>900<br>400<br>10<br>20<br>80<br>400<br>300<br>130<br>500<br>10<br>40<br><br>180<br>50<br>10<br>2,5<br>1<br>0,5<br><br>100<br>30<br>10<br>10<br>3<br><br>0,01<br>6<br>30<br>-<br>- |

\* 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.

| Stof/niveau |                                                          | Grond/sediment<br>(mg/kg droge stof) |                   | Grondwater<br>(µg/l opgelost, tenzij anders vermeld) |                   |
|-------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------|------------------------------------------------------|-------------------|
|             |                                                          | Achtergrondwaarde                    | Interventiewaarde | Streefwaarde                                         | Interventiewaarde |
| VI.         | <b>Bestrijdingsmiddelen</b>                              |                                      |                   |                                                      |                   |
|             | chloordaan                                               | 0,0200                               | 4                 | 0,02 ng/l                                            | 0,2               |
|             | DDT (som)                                                | 0,20                                 | 1,7               | -                                                    | -                 |
|             | DDE (som)                                                | 0,10                                 | 2,3               | -                                                    | -                 |
|             | DDD (som)                                                | 0,020                                | 34                | -                                                    | -                 |
|             | DDT/DDE/DDD (som)                                        | -                                    | -                 | 0,004 ng/l                                           | 0,01              |
|             | aldrin                                                   | -                                    | 0,32              | 0,009 ng/l                                           | -                 |
|             | dieldrin                                                 | -                                    | -                 | 0,1 ng/l                                             | -                 |
|             | endrin                                                   | -                                    | -                 | 0,04 ng/l                                            | -                 |
|             | drins (som)                                              | 0,015                                | 4                 | -                                                    | 0,1               |
|             | α-endosulfan                                             | 0,00090                              | 4                 | 0,2 ng/l                                             | 5                 |
|             | α-HCH                                                    | 0,0010                               | 17                | 33 ng/l                                              | -                 |
|             | β-HCH                                                    | 0,0020                               | 1,6               | 8 ng/l                                               | -                 |
|             | γ-HCH (lindaan)                                          | 0,0030                               | 1,2               | 9 ng/l                                               | -                 |
|             | HCH-verbindingen (som)                                   | -                                    | -                 | 0,05                                                 | 1                 |
|             | heptachloor                                              | 0,00070                              | 4                 | 0,005 ng/l                                           | 0,3               |
|             | heptachloorepoxide (som)                                 | 0,0020                               | 4                 | 0,005 ng/l                                           | 3                 |
|             | hexachloorbutadieen                                      | 0,003                                | -                 | -                                                    | -                 |
|             | organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen(som landbodem) | 0,40                                 | -                 | -                                                    | -                 |
|             | azinfos-methyl                                           | 0,0075                               | -                 | -                                                    | -                 |
|             | organotin verbindingen (som)                             | 0,15                                 | 2,5               | 0,05-16 ng/l                                         | 0,7               |
|             | tributyltin (TBT)                                        | 0,065                                | -                 | -                                                    | -                 |
|             | MCPA                                                     | 0,55                                 | 4                 | 0,02                                                 | 50                |
|             | atracine                                                 | 0,035                                | 0,71              | 29 ng/l                                              | 150               |
|             | carburyl                                                 | 0,15                                 | 0,45              | 2 ng/l                                               | 50                |
|             | carbofuran                                               | 0,017                                | 0,017             | 9 ng/l                                               | 100               |
|             | 4-chloormethylfenolen (som)                              | 0,60                                 | -                 | -                                                    | -                 |
|             | niet-chloorhoudende bestr.mid. (som)                     | 0,090                                | -                 | -                                                    | -                 |
| VII.        | <b>Overige verontreinigingen</b>                         |                                      |                   |                                                      |                   |
|             | asbest                                                   | -                                    | 100               | -                                                    | -                 |
|             | cyclohexanon                                             | 2,0                                  | 150               | 0,5                                                  | 15000             |
|             | dimethyl ftalaat                                         | 0,045                                | 82                | -                                                    | -                 |
|             | diethyl ftalaat                                          | 0,045                                | 53                | -                                                    | -                 |
|             | di-isobutylftalaat                                       | 0,045                                | 17                | -                                                    | -                 |
|             | dibutyl ftalaat                                          | 0,070                                | 36                | -                                                    | -                 |
|             | butyl benzylftalaat                                      | 0,070                                | 48                | -                                                    | -                 |
|             | dihexyl ftalaat                                          | 0,070                                | 220               | -                                                    | -                 |
|             | di(2-ethylhexyl)ftalaat                                  | 0,045                                | 60                | -                                                    | -                 |
|             | ftalaten (som)                                           | -                                    | -                 | 0,5                                                  | 5                 |
|             | minerale olie                                            | 190                                  | 5000              | 50                                                   | 600               |
|             | pyridine                                                 | 0,15                                 | 11                | 0,5                                                  | 30                |
|             | tetrahydrofuran                                          | 0,45                                 | 7                 | 0,5                                                  | 300               |
|             | tetrahydrothiofeen                                       | 1,5                                  | 8,8               | 0,5                                                  | 5000              |
|             | tribroommethaan                                          | 0,20                                 | 75                | -                                                    | 630               |
|             | ethyleenglycol                                           | 5,0                                  | -                 | -                                                    | -                 |
|             | diethyleenglycol                                         | 8,0                                  | -                 | -                                                    | -                 |
|             | acrylonitril                                             | 2,0                                  | -                 | -                                                    | -                 |
|             | formaldehyde                                             | 2,5                                  | -                 | -                                                    | -                 |
|             | isopropanol (2-propanol)                                 | 0,75                                 | -                 | -                                                    | -                 |
|             | methanol                                                 | 3,0                                  | -                 | -                                                    | -                 |
|             | butanol (1-butanol)                                      | 2,0                                  | -                 | -                                                    | -                 |
|             | butylacetaat                                             | 2,0                                  | -                 | -                                                    | -                 |
|             | ethylacetaat                                             | 2,0                                  | -                 | -                                                    | -                 |
|             | methyl-tert-butyl ether (MTBE)                           | 0,20                                 | -                 | -                                                    | -                 |
|             | methylethylketon                                         | 2,0                                  | -                 | -                                                    | -                 |

## **Bijlage 5.2**

Toetsingskader Besluit Bodemkwaliteit (grond)



## Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit (grond/sediment)

| Stof/niveau                                                       | Achtergrond-<br>waarden | Maximale<br>waarden voor<br>verspreiden<br>van<br>baggerspecie | Maximale waarden<br>bodemfunctiekla-<br>sseen               | Maximale waarden<br>bodemfunctiekla-<br>sseen                   | Maximale waarden grootschalige<br>toepassingen op of in de bodem |                                   |
|-------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|                                                                   | (mg/kg ds)              | over<br>aangrenzend<br>perceel (2)<br>(mg/kg ds)               | Maximale waarden<br>kwaliteitsklasse<br>wonen<br>(mg/kg ds) | Maximale waarden<br>kwaliteitsklasse<br>industrie<br>(mg/kg ds) | Maximale<br>emissiewaarden<br>(mg/kg L/S 10)                     | Emissietoetswaarden<br>(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>                                            |                         |                                                                |                                                             |                                                                 | -                                                                |                                   |
| cyanide (vrij) <sup>4)</sup>                                      | 3,0                     |                                                                | 3,0                                                         | 20                                                              | nvt                                                              | nvt                               |
| cyanide (complex)                                                 | 5,5                     |                                                                | 5,5                                                         | 50                                                              | nvt                                                              | nvt                               |
| thiocyanaten (som)                                                | 6,0                     |                                                                | 6,0                                                         | 20                                                              | nvt                                                              | nvt                               |
| <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<br>(som) <sup>6)</sup>                  | 2,5 <sup>1)</sup>       |                                                                | 2,5                                                         | 2,5                                                             | nvt                                                              | nvt                               |
| <b>IV. Polycyclische aromatische<br/>koolwaterstoffen (PAK's)</b> |                         |                                                                |                                                             |                                                                 |                                                                  |                                   |
| naftaleen                                                         |                         | x                                                              |                                                             |                                                                 | nvt                                                              | nvt                               |
| fenantreen                                                        |                         | x                                                              |                                                             |                                                                 | nvt                                                              | nvt                               |
| antraceen                                                         |                         | x                                                              |                                                             |                                                                 | nvt                                                              | nvt                               |
| fluorantheen                                                      |                         | x                                                              |                                                             |                                                                 | nvt                                                              | nvt                               |
| chryseen                                                          |                         | x                                                              |                                                             |                                                                 | nvt                                                              | nvt                               |
| benzo(a)antraceen                                                 |                         | x                                                              |                                                             |                                                                 | nvt                                                              | nvt                               |
| benzo(a)pyreen                                                    |                         | x                                                              |                                                             |                                                                 | nvt                                                              | nvt                               |
| benzo(k)fluorantheen                                              |                         | x                                                              |                                                             |                                                                 | nvt                                                              | nvt                               |
| indeno(1,2,3cd)pyreen                                             |                         | x                                                              |                                                             |                                                                 | nvt                                                              | nvt                               |
| benzo(ghi)peryleen                                                |                         | x                                                              |                                                             |                                                                 | nvt                                                              | nvt                               |
| PAK's totaal (som 10)                                             | 1,5                     |                                                                | 6,8                                                         | 40                                                              | nvt                                                              | nvt                               |
| <b>V. Gechloreerde koolwaterstoffen</b>                           |                         |                                                                |                                                             |                                                                 |                                                                  |                                   |
| <b>a. (vluchtige)</b>                                             |                         |                                                                |                                                             |                                                                 |                                                                  |                                   |
| <b>chloor-koolwaterstoffen</b>                                    |                         |                                                                |                                                             |                                                                 |                                                                  |                                   |
| monochlooretheen                                                  | 0,10 <sup>1)</sup>      |                                                                | 0,10                                                        | 0,1                                                             | nvt                                                              | nvt                               |
| (vinylchloride) <sup>1)</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                               |
| 1,1,2-dichlooretheen <sup>1)</sup>                                | 0,30 <sup>1)</sup>      |                                                                | 0,30                                                        | 0,30                                                            | nvt                                                              | nvt                               |
| 1,2-dichlooretheen (som)                                          | 0,80 <sup>1)</sup>      |                                                                | 0,80                                                        | 0,80                                                            | nvt                                                              | nvt                               |
| dichloorpropanen (som)                                            | 0,25 <sup>1)</sup>      |                                                                | 0,25                                                        | 3                                                               | nvt                                                              | nvt                               |
| trichloormethaan (chloroform)                                     | 0,25 <sup>1)</sup>      |                                                                | 0,25                                                        | 0,25                                                            | nvt                                                              | nvt                               |
| 1,1,1-trichloorethaan                                             | 0,30 <sup>1)</sup>      |                                                                | 0,30                                                        | 0,30                                                            | nvt                                                              | nvt                               |
| 1,1,2-trichloorethaan                                             | 0,25 <sup>1)</sup>      |                                                                | 0,25                                                        | 2,5                                                             | nvt                                                              | nvt                               |
| trichlooretheen (Tri)                                             | 0,30 <sup>1)</sup>      |                                                                | 0,30                                                        | 0,7                                                             | nvt                                                              | nvt                               |
| tetrachloormethaan (Tetra)                                        | 0,15                    |                                                                | 0,15                                                        | 4                                                               | nvt                                                              | nvt                               |
| 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)                                               | -                       |                                                                |                                                             |                                                                 |                                                                  |                                   |

[illegible]

## Verklaring en de afkortingen en tekens

|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <sup>1)</sup>    | Voor de definitie van somparameters wordt verwezen naar bijlage N van deze regeling. De definitie van sommige somparameters is verschillend voor de landbodem en de waterbodem. Achter de somparameter wordt vermeld welke van de twee definities gehanteerd moet worden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <sup>2)</sup>    | De msPAF wordt berekend voor de met x aangegeven stoffen. Indien geen waarde wordt ingevuld (bijvoorbeeld omdat de stof niet gemeten wordt) wordt gerekend met 0,7 * bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). De baggerspecie voldoet aan de maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel <ul style="list-style-type: none"> <li>* de gehalten van de gemeten stoffen lager zijn dan de Interventiewaarde bodem, niet zijnde de bodem onder oppervlaktewater, en</li> <li>* voor organische stoffen: msPAF &lt; 20%, en</li> <li>* voor metalen: msPAF &lt; 50%, waarbij voor cadmium een maximum gehalte geldt. Voor gemeten stoffen die geen deel uitmaken van de msPAF-berekening geldt de achtergrondwaarde (m.u.v. somparameters waarbij de individuele parameters onderdeel uitmaken van de msPAF-berekening). Barium, kobalt, molybdeen en minerale olie maken geen deel uit van de msPAF-berekening. In plaats van de Achtergrondwaarde geldt voor deze vier stoffen de waarde, die vermeld is in de kolom 'Maximale waarden verspreiden van baggerspecie over aangrenzend perceel'. Voor de gemeten stoffen, die geen onderdeel uitmaken van de msPAF-berekening, worden de toetsingsregels van de Achtergrondwaarden toegepast.</li> </ul> |
| <sup>3)</sup>    | Voor het toepassen van zeezand geldt de norm 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand op plaatsen waar een direct contact is of mogelijk is met brak oppervlaktewater of zeewater met van nature een chloride-gehalte van meer dan 5000 mg/l, geldt voor chloride geen maximale waarde.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <sup>4)</sup>    | Bij gehalten die de Achtergrondwaarde overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de Achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <sup>5)</sup>    | Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN 6655. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <sup>6)</sup>    | De Achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 15 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de Achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de Achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Hetzelfde geldt voor de Maximale waarde wonen en de Maximale waarde industrie. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds, zowel voor de Achtergrondwaarde als de Maximale waarden wonen en industrie.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <sup>7)</sup>    | De Interventiewaarde van deze stoffen zijn gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen moet tevens het grondwater worden onderzocht.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <sup>8)</sup>    | De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds, met uitzondering van de normwaarden met voetnoot 9.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <sup>9)</sup>    | De eenheid van de Maximale Waarde Industrie voor organotinverbindingen (som) is mg organotin/kg ds.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <sup>10)</sup>   | Zijnde het gehalte serpentijnasbest plus tienmaal het gehalte amfiboolasbest. Deze eis bedraagt 100 mg/kg d.s. indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <sup>11)</sup>   | Het is onzeker of de Achtergrondwaarden en Maximale waarden wonen voor de ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <sup>12)</sup>   | Minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen. Indien er enigerlei vorm van verontreiniging met minerale olie wordt aangetoond in grond/baggerspecie, dan dient naast het gehalte aan minerale olie ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <sup>13)</sup>   | Voor het toepassen van baggerspecie in grootschalige toepassingen geldt voor minerale olie een maximale waarde van 2.000 mg/kg ds.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <sup>*)</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 5.3**

Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie



## Toetsing uit het “Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie”

Voor de volledige tekst wordt verwezen naar het “Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie” versie december 2021.

In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de toepassingsnormen voor de onderscheiden situaties waarin grond en baggerspecie worden toegepast.

*Tabel 1 - toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op landbodem (in µg/kg d.s.)*

| Toepassingssituatie                                                                                                                                         |                    | Toepassingsnorm                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------------------------------------|
| <b>Op de landbodem</b>                                                                                                                                      |                    |                                                |
| Grond en baggerspecie toepassen boven grondwaterniveau                                                                                                      |                    |                                                |
| Bodemkwaliteitsklasse                                                                                                                                       | Bodemfunctieklaas  |                                                |
| Wonen of industrie                                                                                                                                          | Wonen of industrie | PFOS = 3<br>PFOA = 7<br>Overige PFAS = 3       |
| Landbouw/natuur                                                                                                                                             | Landbouw/natuur    | PFOS = 1,4<br>PFOA = 1,9<br>Overige PFAS = 1,4 |
| Landbouw/natuur, wonen of industrie                                                                                                                         | Landbouw/natuur    | PFOA = 1,9<br>Andere individuele PFAS = 1,4    |
| Baggerspecie toepassen boven grondwaterniveau, als bedoelt in artikel 35, onder f, BBK (verspreiden van baggerspecie op aangrenzend perceel of weilanddepot |                    | PFOS = 3<br>PFOA = 7<br>Overige PFAS = 3       |
| Grond en baggerspecie grootschalig toepassen                                                                                                                |                    | PFOS = 3<br>PFOA = 7<br>Overige PFAS = 3       |
| Grond en baggerspecie toepassen in grondwaterbeschermingsgebieden                                                                                           |                    | Gebiedskwaliteit, indien niet bekend 0,1       |



Tabel 2 - Toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie  
in een oppervlaktewaterlichaam (in  $\mu\text{g}/\text{kg}$  d.s.)

| Toepassingssituatie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Toepassingsnorm                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>In een oppervlaktewaterlichaam</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                |
| Baggerspecie verspreiden in hetzelfde oppervlaktelichaam of aansluitende (sediment delende) stroomafwaarts gelegen oppervlaktelichamen als bedoeld in artikel 35, onder g, BBK                                                                                                                                                                                                                   | Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters                                                                               |
| Baggerspecie toepassen in hetzelfde oppervlaktelichaam in ophogingen in waterbouwkundige constructies, uitgezonderd de diepe plas als bedoeld in artikel 35, onder d, BBK                                                                                                                                                                                                                        | Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters                                                                               |
| Het in een ander oppervlaktewaterlichaam uitgezonderd een diepe plas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• verspreiden van baggerspecie (bij niet-sedimentdelende oppervlaktewaterlichamen) als bedoeld in artikel 35, onder g, BBK en</li> <li>• het toepassen van baggerspecie en grond in ophogingen in waterbouwkundige constructies als bedoeld in artikel 35, onder d, BBK.</li> </ul> | Rijkswater:<br>PFAS = 0,8<br>PFOS = 3,7<br>Overige PFAS = 0,8<br><br>Anders:<br>PFAS = 0,8<br>PFOS = 1,1<br>Overige PFAS = 0,8 |
| Baggerspecie en grond toepassen in niet-vrij liggende diepe plassen die in open verbinding staan met een rijkswater                                                                                                                                                                                                                                                                              | PFAS = 0,8<br>PFOS = 3,7<br>Overige PFAS = 0,8                                                                                 |
| Baggerspecie en grond toepassen in andere diepe plassen dan niet-vrij liggende diepe plassen die in open verbinding staan met een rijkswater                                                                                                                                                                                                                                                     | PFAS = 0,8<br>PFOS = 1,1<br>Overige PFAS = 0,8                                                                                 |

## Bijlage 6

Inspectierapport verkennend onderzoek asbest in bodem



Projectcode: 3588.02 RE..... Locatienaam: Kolten



>> INVULLEN PER RE >>> PROTOCOL 2018-FORMULIER 'Monsternemingsformulier asbest in bodem'

(invullen milieutechnicus)

OMSTANDIGHEDEN VISUELE INSPECTIE MAAVELD EN BODEM:

☐ RE .. (max. 1.000 m<sup>2</sup>)

|                                                     |                                                                                                                |                                                                                                     |                                                               |                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tijdstip aanvang werk<br>Zon op / zon onder (KNMI): | <u>8.00</u> uur<br><u>6.32</u> uur                                                                             | <u>20.56</u> uur                                                                                    | Bedekking maaiveld:<br>bestaande uit:                         | <input type="checkbox"/> <25%<br><input checked="" type="checkbox"/> >25%,<br><input checked="" type="checkbox"/> vegetatie<br>e<br><input type="checkbox"/> Waterplas<br>sen<br><input type="checkbox"/> anders: <u>Bestraat</u> |
| Zicht:                                              | <input checked="" type="checkbox"/> >50 m<br><input type="checkbox"/> <50 m                                    |                                                                                                     | Vegetatie verwijderd:                                         | <input checked="" type="checkbox"/> nee<br><input type="checkbox"/> ja,                                                                                                                                                           |
| Neerslag:<br>per dag                                | <input checked="" type="checkbox"/> geen<br><input type="checkbox"/> <10 mm<br><input type="checkbox"/> >10 mm | <input type="checkbox"/> regen<br><input type="checkbox"/> hagel<br><input type="checkbox"/> sneeuw | bedekking na verwijdering:<br>kritische afwijking indien >25% | <input type="checkbox"/> <25%<br><input checked="" type="checkbox"/> >25%,                                                                                                                                                        |

RESULTATEN VISUELE INSPECTIE MAAVELD

Maaiveld

Oppervlakte RE (m<sup>2</sup>)

Inspectie-efficiëntie (%): 90%

Asbestverdacht materiaal >20 mm aangetroffen: ☐ ja

vindplaats(en) op tekening noteren ☒ nee

Type asbest:

Vermoedelijke herkomst

Barcode(s) zakjes verzamelmonster:

Aan lab overgedragen op d.d.:

RESULTATEN VISUELE INSPECTIE BODEM

MMOI

Voor elke sleuf / gat per laag invullen

| Codering sleuf of gat:        | 06   | 23   | 24   | 25   | 26   |
|-------------------------------|------|------|------|------|------|
| Bodemvocht (%):               | 11.2 | 12.4 | 12.6 | 12.8 | 12.9 |
| Inspectie efficiëntie (%):    | 100  | 100  | 100  | 100  | 100  |
| Sleufbreedte (cm)             | 30   | 30   | 30   | 30   | 30   |
| Sleuflengte (cm)              | 30   | 30   | 30   | 30   | 30   |
| Bodemlaag (traject in cm-mv): | 6-50 | 6-50 | 6-50 | 6-40 | 6-50 |
| Massa gezeefd (kg):           | 69.3 | 69.3 | 69.3 | 53.5 | 69.3 |
| Massa fractie >20 mm (kg):    | 0.9  | 0.6  | 1.0  | 1.3  | 0.8  |
| Massa fractie <20 mm (kg):    | 68.4 | 68.7 | 68.3 | 52.2 | 68.5 |
| Visueel asbest >20 mm (j/n):  | n    | n    | n    | n    | n    |
| zo ja, aantal stukjes         |      |      |      |      |      |
| - Gewicht totaal (gram):      | /    | /    | /    | /    | /    |
| - Gewicht bemonsterd (gram):  | /    | /    | /    | /    | /    |
| - Barcode(s) monsterzakje(s): | /    | /    | /    | /    | /    |
| ook registreren in PSION      |      |      |      |      |      |
| Gewicht grondmonster (kg):    |      |      | 14.5 |      |      |
| - NEN 5707 of NEN 5897:       |      |      | 5707 |      |      |
| - Barcode(s) emmer(s):        |      |      | Ti   |      |      |
| ook registreren in PSION      |      |      |      |      |      |
| Bij boring in ondergrond      |      |      |      |      |      |
| Diameter grondboor (cm):      |      |      | 120  |      |      |

$$3 \times 3 \times 4 =$$

$$3 \times 3 \times 3.4 =$$

$$\times 1.75$$

Projectcode: 3588.02 RE..... Locatienaam: Kotten.....



| RESULTATEN VISUELE INSPECTIE BODEM    | MM02 |      | MM03 |      |
|---------------------------------------|------|------|------|------|
| Voor elke sleuf/gat per laag invullen |      |      |      |      |
| Codering sleuf of gat:                | 01   | 04   | 19   | 20   |
| Bodemvocht (%):                       | 11.4 | 12.0 | 12.6 | 12.9 |
| Inspectie efficiëntie (%):            | 100  | 100  | 100  | 100  |
| Sleufbreedte (cm)                     | 30   | 30   | 30   | 30   |
| Sleuflengte (cm)                      | 30   | 30   | 30   | 30   |
| Bodemlaag<br>(traject in cm-mv):      | 0-50 | 0-50 | 0-15 | 0-15 |
| Massa gezeefd (kg):                   | 78.8 | 78.8 | 13.5 | 13.5 |
| Massa fractie >20 mm<br>(kg):         | 28.4 | 32.5 | 0.2  | 0.4  |
| Massa fractie <20 mm<br>(kg):         | 50.4 | 46.3 | 13.3 | 13.1 |
| Visueel asbest >20 mm<br>(j/n):       | n    | n    | n    | n    |
| zo ja, aantal stukjes                 |      |      |      |      |
| - Gewicht totaal (gram):              | /    | /    | /    | /    |
| - Gewicht bemonsterd<br>(gram):       | /    | /    | /    | /    |
| - Barcode(s)<br>monsterzakje(s):      | /    | /    | /    | /    |
| ook registreren in PSION              |      |      |      |      |
| Gewicht grondmonster<br>(kg):         | 14.0 |      | 13.3 |      |
| - NEN 5707 of NEN 5897:               | 5707 |      | 5707 |      |
| - Barcode(s) emmer(s):                | 1;   |      | 1;   |      |
| ook registreren in PSION              |      |      |      |      |
| Bij boring in ondergrond              |      |      |      |      |
| Diameter grondboor (cm):              | 120  |      |      |      |

$$3 \times 3 \times 1.5 =$$

x1.7.

Projectcode: 3588.02 RE: Locatiennaam: Koffen



RESULTATEN VISUELE INSPECTIE BODEM

MM04

MM05

Voor elke sleuf / gat per laag invullen

Codering sleuf of gat:

Bodemvocht (%):

Inspectie efficiëntie (%):

Sleufbreedte (cm)

Sleeflengte (cm)

Bodemlaag

(traject in cm-mv):

Massa gezeefd (kg):

Massa fractie >20 mm (kg):

Massa fractie <20 mm (kg):

Visueel asbest >20 mm (j/n):

zo ja, aantal stukjes

- Gewicht totaal (gram):

- Gewicht bemonsterd (gram):

- Barcode(s) monsterzakje(s):

ook registreren in PSION

Gewicht grondmonster (kg):

- NEN 5707 of NEN 5897:

- Barcode(s) emmer(s):

ook registreren in PSION

Bij boring in ondergrond

Diameter grondboor (cm):

17

18

18

19

20

12.4

12.6

11.4

11.6

11.1

100

100

100

100

100

30

30

30

30

30

30

30

30

30

30

0-15

0-15

15-50

15-50

15-50

13.5

13.5

53.5

53.5

53.5

0.3

0.2

0.6

0.4

0.5

13.2

13.3

52.9

53.1

53.0

n

n

n

n

n

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

Projectcode: 3588.02 RE..... Locatiennaam: Koffen.....



|                                              | MM06 |      | MM07 |        |       |       |
|----------------------------------------------|------|------|------|--------|-------|-------|
| <b>RESULTATEN VISUELE INSPECTIE BODEM</b>    |      |      |      |        |       |       |
| <i>Voor elke sleuf/gat per laag invullen</i> |      |      |      |        |       |       |
| Codering sleuf of gat:                       | 21   | 22   |      | 17     | 21    | 22    |
| Bodemvocht (%):                              | 12.6 | 12.4 |      | 11.3   | 11.2  | 11.0  |
| Inspectie efficiëntie (%):                   | 100  | 100  |      | 100    | 100   | 100   |
| Sleufbreedte (cm)                            | 30   | 30   |      | 30     | 30    | 30    |
| Sleuflengte (cm)                             | 30   | 30   |      | 30     | 30    | 30    |
| Bodemlaag<br>(traject in cm-mv):             | 0-15 | 0-15 |      | 15-50  | 15-50 | 15-50 |
| Massa gezeefd (kg):                          | 13.5 | 13.5 |      | 53.5   | 53.5  | 53.5  |
| Massa fractie >20 mm<br>(kg):                | 1.3  | 1.5  |      | 1.7    | 1.5   | 2.0   |
| Massa fractie <20 mm<br>(kg):                | 12.2 | 12.0 |      | 51.8   | 52.0  | 52.5  |
| Visueel asbest >20 mm<br>(j/n):              | n    | n    |      | n      | n     | n     |
| zo ja, aantal stukjes                        |      |      |      |        |       |       |
| - Gewicht totaal (gram):                     | /    | /    |      | /      | /     | /     |
| - Gewicht bemonsterd<br>(gram):              | /    | /    |      | /      | /     | /     |
| - Barcode(s)<br>monsterzakje(s):             | /    | /    |      | /      | /     | /     |
| ook registreren in PSION                     |      |      |      |        |       |       |
| Gewicht grondmonster<br>(kg):                | 13.8 |      |      | → 3.6  | ←     |       |
| - NEN 5707 of NEN 5897:                      | 5707 |      |      | → 5707 | ←     |       |
| - Barcode(s) emmer(s):                       | 1i   |      |      | → 1i   | ←     |       |
| ook registreren in PSION                     |      |      |      |        |       |       |
| Bij boring in ondergrond                     |      |      |      |        |       |       |
| Diameter grondboor (cm):                     | /    | /    |      | /      | /     | /     |

**Resultaten veldwerk BRL SIKB 2000**

|                          |          |
|--------------------------|----------|
| Project nr. Bodem Expert | B2022284 |
| Opdrachtgever            | Boro     |
| Project nr. Opdr.        | 3588.02  |
| Locatie                  | Kotten   |
| Datum uitvoering         | 12-9-22  |

|                       |       |      |
|-----------------------|-------|------|
| Tijdstip aanwezig     | 8.00  | uur  |
| Tijdstip vertrokken   | 14.45 | uur  |
| Aantal wachturen      | /     | uur  |
| Gereden aantal km     | 82    | km   |
| Aantal overnachtingen | /     | stuk |

- ☒ verkennend onderzoek  
☐ Nader onderzoek

- ☒ Asbest  
☐ .....

1. Projectbespreking ☐ nee ☒ ja 0.10 uur met dhr./mw. M. Teusink  
2. Tekening maken ☒ nee ☐ ja ..... uur  
3. Controle EC/pH meter ☐ n.v.t. ☒ ja 1 nummer meter  
4. Dagtarief ☐ n.v.t. .... uren

**totaal**

| Aantal | Diepte boring | Aantal | Diepte peilbuizen | ramgutsen (m) | puintoeslag) | Pulsboren (m) | Boringen gecomb. met asbesgat | Asbest gaten |
|--------|---------------|--------|-------------------|---------------|--------------|---------------|-------------------------------|--------------|
| 11     | 0,5           |        | 2,0               |               |              |               | 6 0.5                         | st           |
|        | 1,0           |        | 2,5               |               |              |               | 5 1.0                         | L. Puin 2 st |
|        | 1,5           |        | 3,0               |               |              |               | 1.5                           | Z. Puin st   |
| 2      | 2,0           |        | 3,5               |               |              |               | 1 2.0                         | Sleuven      |
|        |               |        | 4,0               |               |              |               |                               | 1 m st       |
|        |               |        |                   |               |              |               |                               | 2 m st       |
|        |               |        |                   |               |              |               |                               | 10 cm st     |

**Bijzonderheden / overig**

|                       |                                                                     |                                               |       |                                            |                                       |                                     |    |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------|--------------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|----|
| Betonboringen         | <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nee | Aantal                                        | st.   | <input type="checkbox"/> 120 mm            | <input type="checkbox"/> mm           | Dikte                               | cm |
| Herstellen verharding | <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nee | Aantal                                        | st.   |                                            |                                       |                                     |    |
| Afwerken peilbuizen   | <input checked="" type="checkbox"/> Straatpot                       | Aantal                                        | 1 st. | <input type="checkbox"/> Niet              | <input type="checkbox"/> Betonpunaise | Aantal                              | st |
|                       | <input type="checkbox"/> Stalen kap                                 | Aantal                                        | st.   |                                            |                                       | Aantal                              | st |
| Steekbussen           | <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nee | Aantal                                        | st.   | <input checked="" type="checkbox"/> Emmers | Aantal                                | 7                                   | st |
| Inmeten GPS 1i        | <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee | Aantal                                        | 26 st | <input checked="" type="checkbox"/> Foto's | Aantal                                | 12                                  | st |
| Waterpassen           | <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nee | T.O.V.                                        |       | <input type="checkbox"/> Vast punt         | <input type="checkbox"/> N.A.P        | Aantal                              | st |
| Extra PBM             | <input checked="" type="checkbox"/> Gasmasker                       | Filterbus:                                    |       | <input type="checkbox"/> ABEKP3            | <input type="checkbox"/> anders       | <input type="checkbox"/> Tyvek suit |    |
|                       | <input type="checkbox"/> Deco unit                                  | <input type="checkbox"/> minigraver           |       | <input type="checkbox"/> overdruk          |                                       |                                     |    |
| Laboratorium          | <input type="checkbox"/> Synlab                                     | <input checked="" type="checkbox"/> Analytico |       | <input type="checkbox"/> Al west           | <input type="checkbox"/> Omegam       | <input type="checkbox"/> Acmaa      |    |

☐ NIET CONFORM SIKB BRL 2000 (alleen invullen indien is afgeweken van de norm)

Ik verklaar de werkzaamheden uitgevoerd op deze locatie als veldwerker onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd.

|                                 |               |                |              |                                                                                       |
|---------------------------------|---------------|----------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Naam gecertificeerd veldwerker: | Mus. Scholten | Datum: 12-9-22 | Handtekening |  |
| Naam assistent veldwerker       | J. Louijs     | Datum: 12-9-22 | Handtekening |                                                                                       |

☐ Bijzonderheden apart bijvoegen, vermeld wel het projectnummer. BIJLAGE AANTAL ..... st.

# Bijlage 7

Omgevingsrapportage





## Kottenseweg 162/164 Kotten

Omgevingsrapportage



### Bodem

Locaties

### Ondergrond

Kadastraal perceel

topografie

Selectie

## Inhoudsopgave

Voorblad  
Inhoudsopgave  
Inleiding  
Kaarten  
Disclaimer  
Toelichting

De provincie Gelderland en de twee grote Gelderse gemeenten Arnhem en Nijmegen zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) aangewezen als de instanties die toezien op het saneren van verontreinigde bodem en het voorkomen van nieuwe bodemverontreiniging (. Zij sturen de bodemsaneringsoperatie en voeren zelf bodemsaneringen uit en beoordelen plannen en saneringen die door anderen (bedrijven, particulieren en gemeenten) worden uitgevoerd. Hierbij kan de provincie juridische en financiële instrumenten inzetten. In dit kader worden bodemgegevens verzameld in het bodeminformatiesysteem (BIS) van de provincie.

In deze rapportage treft u gegevens aan die afkomstig zijn uit het BIS van de provincie Gelderland. Hiermee krijgt u een indruk van de aan- of afwezigheid van gegevens over mogelijke bodemverontreiniging in het geselecteerde gebied. De twee grote gemeenten hebben hun eigen BIS. Gegevens van die gemeenten worden niet in deze rapportage weergegeven.

Het ontbreken van gegevens in het BIS of deze rapportage wil niet zeggen dat er geen bodemverontreiniging op een perceel of in een gebied aanwezig is.

De provincie zal aansturen op sanering van alle historische verontreinigingen (ontstaan voor 1987) die risico's veroorzaken (dit zijn de spoedlocaties die tot de werkvoorraad van de provincie behoren). In het rapport wordt per locatie aangegeven (Vervolg Wbb-traject) of een locatie nog tot de werkvoorraad behoort en welke vervolg in dat kader wordt verwacht.

Dit rapport bestaat uit vier delen:

1. Deze pagina bevat een tekening van het geselecteerde gebied.
2. Informatie over het geselecteerde gebied, per locatie gegroepeerd  
De in het bodeminformatiesysteem van de provincie Gelderland aangetroffen informatie over locaties die zich binnen het geselecteerde gebied bevinden.
3. Disclaimer
4. Toelichting op de rapportage. Hier vindt u de uitleg van de gegevens die in dit rapport zijn vermeld.

Als u vragen heeft over de in dit rapport vermelde gegevens dan kunt u contact opnemen met de provincie Gelderland via <https://www.gelderland.nl/Contact> door het invullen van een vragenformulier. Dit wordt automatisch toegezonden aan het PROVINCIELOKET

of te bellen naar 026 – 359 99 99.

Binnen het aangegeven zoekgebied is geen informatie aangetroffen.



De bodeminformatie die u in deze rapportage aantreft is met zorg door gemeenten of provincie in het bodeminformatiesysteem ingevoerd. Toch kan het voorkomen dat informatie is verouderd, onvolledig is of onjuistheden bevat. De provincie Gelderland is niet aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van deze informatie. Het ontbreken van gegevens in het BIS of deze rapportage wil niet zeggen dat er geen bodemverontreiniging op een perceel of in een gebied aanwezig is. Deze rapportage bevat geen gegevens van de twee grote gemeenten in de provincie Gelderland die zelf bevoegd gezag Wet bodembescherming zijn (Arnhem en Nijmegen). Als u fouten of onvolkomenheden in de rapportage aantreft kunt u ons helpen door dit te melden via <https://www.gelderland.nl/Contact> door het invullen van een vragenformulier. Dit wordt automatisch toegezonden aan het PROVINCIELOKET of te bellen naar 026 – 359 99 99.

## Toelichting

### *Locatie*

Algemene gegevens waaronder de locatie in het BIS bekend is. Daarnaast wordt aangegeven of de locatie betrekking heeft op een verontreiniging die na 1 januari 1987 is ontstaan (een zorgplicht geval dat onmiddellijk ongedaan gemaakt moet worden/zijn).

### *Status*

In de wet bodembescherming wordt onderscheid gemaakt tussen ernstige en niet ernstige verontreinigingen. Bij ernstige verontreinigingen wordt vervolgens beoordeeld of bij het huidige gebruik er mogelijke risico's aanwezig zijn. Op basis van de beschikbare gegevens wordt de verontreinigingssituatie zo goed mogelijk ingeschat en vermeld onder het veld 'beoordeling'. Pas als de verontreiniging voldoende is onderzocht wordt de conclusie vastgelegd in een formeel besluit. Dit is onder het veld 'Beschikking' aangegeven.

### *Sanering*

In een saneringsplan wordt aangegeven hoe de sanering wordt uitgevoerd. Dit kan voor een beperkt deel van het terrein gelden (deelsanering) of in verschillende fasen worden uitgevoerd. Als het bevoegd gezag een termijn heeft afgegeven voor het starten van de sanering dan wordt dat hier vermeld. Indien wordt ingestemd met het eindresultaat van de sanering (vastgelegd in een evaluatierapport) wordt ook de einddatum van de sanering ingevuld.

### *Uitgevoerde onderzoeken*

Een lijst van rapporten die betrekking hebben op de locatie. Deze rapporten worden in het geval van ernstige verontreiniging beoordeeld door het bevoegd gezag Wbb.

### *(Mogelijk) Verontreinigende activiteiten*

Dit is een overzicht van bekende historische (bedrijfs)activiteiten die op de locatie aanwezig zijn geweest en mogelijk bodemverontreiniging veroorzaakt hebben. Deze potentiële verontreinigingsbronnen vormen het zogenaamde. Historisch Bodem Bestand (HBB).

### *Besluiten*

Op basis van de aangeleverde rapporten doet het bevoegd gezag uitspraak over de mate van verontreiniging (ernst), de spoedeisendheid van saneren (spoed), te nemen maatregelen voor, na en tijdens sanering, saneringsplannen en de uitvoering van de sanering (evaluatie). In dit overzicht worden de door de provincie Gelderland genomen besluiten vermeld.

### *Saneringscontouren*

Indien sprake is van een deelsanering of verschillende fasen dan worden meerdere contouren vermeld. Per fase of deel wordt aangegeven welke saneringsvariant voor de boven- of ondergrond uiteindelijk is uitgevoerd.

### *Zorgmaatregelen/gebruiksbeperkingen*

Als na sanering nog verontreiniging is achtergebleven zijn maatregelen genomen om blootstelling aan of verspreiding van deze (rest)verontreiniging te voorkomen. Deze maatregelen worden in het BIS geregistreerd. Het bevoegd gezag houdt toezicht op het in standhouden van deze maatregelen.

