

# Montferland Milieu

*Bodemonderzoek & advies*

**Verkennd bodem- en  
asbestonderzoek**

**Lijkweg 14 te Groessen**

**2021**



MM21175

Montferland Milieu B.V.

9-11-2021

## TITELBLAD

|               |                        |
|---------------|------------------------|
| Projectnaam   | Lijkweg 14 te Groessen |
| Projectnummer | MM21175                |

|                    |                  |
|--------------------|------------------|
| Adres              | Lijkweg 14       |
| Postcode en plaats | 6923 CA Groessen |
| Gemeente           | Duiven           |

|            |                          |
|------------|--------------------------|
| Aanleiding | Bestemmingsplanwijziging |
|------------|--------------------------|

|              |                 |
|--------------|-----------------|
| Versienummer | 1               |
| Status       | Definitief      |
| Datum        | 9 november 2021 |

|           |                         |
|-----------|-------------------------|
| Plaats    | 's-Heerenberg           |
| Opsteller | Montferland Milieu B.V. |



## INHOUDSOPGAVE

|      |                                                                  |    |
|------|------------------------------------------------------------------|----|
| 1.   | INLEIDING .....                                                  | 3  |
| 1.1  | Achtergrond.....                                                 | 3  |
| 1.2  | Kwaliteit.....                                                   | 3  |
| 1.3  | Betrouwbaarheid.....                                             | 3  |
| 1.4  | Onafhankelijkheid .....                                          | 3  |
| 1.5  | Leeswijzer .....                                                 | 3  |
| 2.   | VOORONDERZOEK.....                                               | 4  |
| 2.1  | Geraadpleegde bronnen .....                                      | 4  |
| 2.2  | Huidige situatie.....                                            | 4  |
| 2.3  | Historie .....                                                   | 5  |
| 2.4  | Verdachte activiteiten .....                                     | 6  |
| 2.5  | Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten .....         | 6  |
| 2.6  | Asbest .....                                                     | 6  |
| 2.7  | PFAS.....                                                        | 6  |
| 2.8  | Voorgaande onderzoeken .....                                     | 6  |
| 2.9  | Geohydrologie .....                                              | 7  |
| 2.10 | Locatie inspectie .....                                          | 7  |
| 2.11 | Conclusie vooronderzoek .....                                    | 7  |
| 3.   | HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET .....                               | 8  |
| 3.1  | Hypothese .....                                                  | 8  |
| 3.2  | Onderzoeksopzet.....                                             | 8  |
| 4.   | RESULTATEN.....                                                  | 9  |
| 4.1  | Uitvoering veldwerk .....                                        | 9  |
| 4.2  | Samenstelling (meng)monsters en chemische analyses .....         | 10 |
| 4.3  | Interpretatie analyseresultaten verkennend bodemonderzoek .....  | 11 |
| 4.4  | Interpretatie analyseresultaten verkennend asbestonderzoek ..... | 11 |
| 4.5  | Asfaltonderzoek.....                                             | 11 |
| 4.6  | Uitsplitsing mengmonster .....                                   | 12 |
| 5.   | CONCLUSIE .....                                                  | 13 |
| 5.1  | Algemeen.....                                                    | 13 |
| 5.2  | Conclusie en aanbevelingen .....                                 | 13 |



## BIJLAGEN

|            |                                        |
|------------|----------------------------------------|
| BIJLAGE 1  | Topografische kaart                    |
| BIJLAGE 2  | Kadastrale kaart met gegevens          |
| BIJLAGE 3  | Situatietekening met monsternamepunten |
| BIJLAGE 4  | Boorprofielen                          |
| BIJLAGE 5  | Analysecertificaten grond              |
| BIJLAGE 6  | Analysecertificaten asbest/asfalt      |
| BIJLAGE 7  | Analysecertificaten grondwater         |
| BIJLAGE 8  | Toetsingstabellen                      |
| BIJLAGE 9  | Projectfoto's                          |
| BIJLAGE 10 | Informatie vooronderzoek               |
| BIJLAGE 11 | Onafhankelijkheidsverklaring           |
| BIJLAGE 12 | Toegepaste normen                      |
| BIJLAGE 13 | Toelichting toetsingskader             |
| BIJLAGE 14 | Verklarende woordenlijst               |

---



## **1. INLEIDING**

### **1.1 Achtergrond**

In opdracht van de initiatiefnemer heeft Montferland Milieu B.V. een verkennend bodem- en asbestonderzoek verricht aan de Lijkweg 14 te Groessen (gemeente Duiven).

Het bodem- en asbestonderzoek is uitgevoerd in het kader van een voorgenomen bestemmingsplanwijziging. Het onderzoek heeft tot doel met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of er een grond- en/of grondwaterverontreiniging aanwezig is en welke mogelijk een belemmering kan vormen.

### **1.2 Kwaliteit**

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door Montferland Milieu B.V. conform de beoordelingsrichtlijn BRL-SIKB 2000. Montferland Milieu B.V. is gecertificeerd en erkend voor het uitvoeren van milieuhygiënisch bodemonderzoek conform deze beoordelingsrichtlijn. Het toepassingsgebied van dit certificaat betreft de BRL-SIKB protocollen 2001 (plaatsen handboringen en peilbuizen, nemen grondmonsters), 2002 (nemen van grondwatermonsters) en 2018 (maaiveldinspectie en monsterneming asbest in bodem). De grond- en grondwatermonsters zijn (voor)behandeld door middel van de AS3000-methode in het door de Raad voor Accreditatie erkende laboratorium Eurofins Analytico B.V. te Barneveld.

Montferland Milieu B.V. werkt volgens een kwaliteitssysteem, zoals beschreven in het kwaliteitshandboek. Ons kwaliteitssysteem is gecertificeerd volgens de kwaliteitsborgingsnormen van de NEN-EN-ISO 9001:2015.

### **1.3 Betrouwbaarheid**

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm NEN5740 (*NEN5740:2009+A1:2016 nl 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond'*). Het asbestonderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm NEN5707 (*NEN5707+C1:2016 nl 'Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond'*). Het vooronderzoek, dat parallel loopt aan deze normen, is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm NEN5725 (*NEN 5725:2017 nl 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek'*). Ondanks de zorgvuldigheid waarmee het onderzoek is uitgevoerd, is het altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt.

### **1.4 Onafhankelijkheid**

Tussen Montferland Milieu B.V. en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie, die de onafhankelijkheid en de integriteit zouden beïnvloeden en/of haar werkzaamheden zou kunnen belemmeren. De onafhankelijkheidsverklaring van het uitgevoerde veldwerk is opgenomen in bijlage 11. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door erkende medewerker van Montferland Milieu B.V.

### **1.5 Leeswijzer**

In hoofdstuk 2 is de voorinformatie beschreven. Aan de hand van deze gegevens is in hoofdstuk 3 de hypothese gedefinieerd en is de onderzoeksopzet vastgesteld. Hoofdstuk 4 behandelt de resultaten van het onderzoek. Ten slotte zijn in hoofdstuk 5 de conclusies en aanbevelingen gedefinieerd.

## 2. VOORONDERZOEK

### 2.1 Geraadpleegde bronnen

Voor aanvang van het bodemonderzoek zijn de (historische) gegevens, die relevant zijn voor het onderzoek verzameld. In bijlage 10 is de informatie van het vooronderzoek opgenomen.

Bij het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- informatie van de opdrachtgever
- informatie van de gemeente/omgevingsdienst
- informatie uit het provinciaal informatiesysteem
- informatie van de website topotijdreis.nl
- informatie van de website bodemloket.nl
- informatie van de website DINOloket.nl
- informatie van de website ruimtelijkeplannen.nl
- locatie inspectie

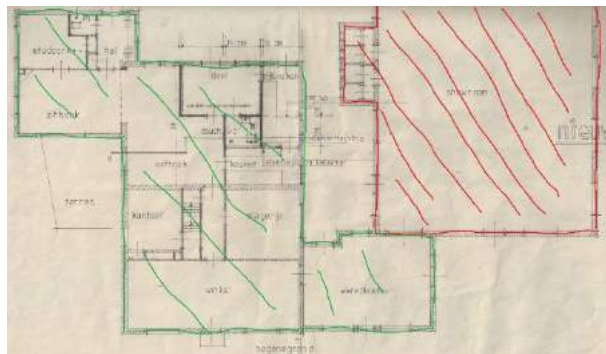
### 2.2 Huidige situatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Lijkweg 14 te Groessen (gemeente Duiven). De locatie is kadastraal bekend als gemeente DVN00, sectie H, nummer 729 en 730. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 2.300 m<sup>2</sup>. In bijlage 1 is de topografische kaart weergegeven. Bijlage 2 bevat de kadastrale kaart met kadastrale gegevens en in bijlage 3 is de situatietekening met monsternamenpunten weergegeven.

De onderzoekslocatie is gelegen in het buitengebied van Groessen. Het betreft een woon,- / winkelruimte met als huidige bestemming 'detailhandel'. Achter de woning,- / winkelruimte zijn een aantal opstallen aanwezig. De initiatiefnemer is voornemens de showroom (rood) te slopen, de woning,- / winkelruimte (groen) en de opstallen te behouden en de bestemming te wijzigen naar 'wonen'.



Figuur 1: Weergave ruimtelijkeplannen.nl



Figuur 2: Huidige situatie



## 2.3 Historie

### ***Informatie van de opdrachtgever/gemeente/omgevingsdienst***

In het verleden heeft er een ondergrondse HBO-tank (5.000 l) op de onderzoekslocatie gelegen. De tank is in 1993 inwendig gereinigd en afgevuld met zand. Het certificaat is opgenomen in bijlage 10. Verder zijn geen relevante gegevens van de historie van het terrein bekend welke van invloed zouden kunnen zijn op de onderzoeksstrategie. Op de locatie hebben zich in het verleden, voor zover bekend, geen calamiteiten voorgedaan.

### ***Informatie van de website topotijdreis.nl***

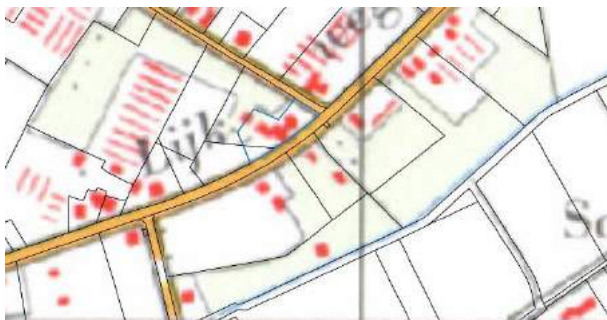
Uit historisch kaartmateriaal is gebleken dat het perceel omstreeks 1960 bebouwd is geraakt.



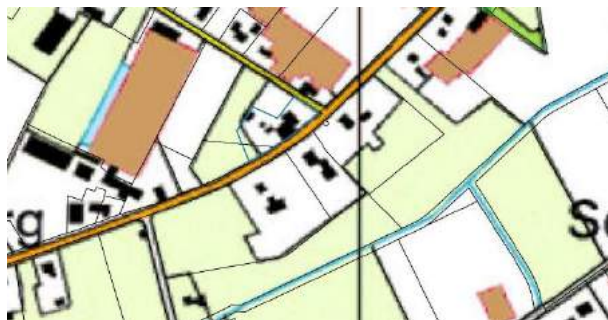
Figuur 3: Historische kaart (1940)



Figuur 4: Historische kaart (1960)



Figuur 5: Historische kaart (1980)



Figuur 6: Historische kaart (2005)

### ***Informatie van de website bodemloket.nl***

Uit informatie van het bodemloket blijkt dat er historische activiteiten bekend zijn die van invloed kunnen zijn op de onderzoeksstrategie.



Figuur 7: Weergave bodemloket.nl

| Omschrijving                    | Start    | Eind |
|---------------------------------|----------|------|
| hbo-tank (ondergronds) (631242) | onbekend | 1993 |

#### **2.4 Verdachte activiteiten**

Het gebruik van een ondergrondse HBO-tank kan op de onderzoekslocatie gezien worden als een verdachte activiteit. Verder zijn er geen relevante gegevens van de historie van het terrein bekend welke van invloed zouden kunnen zijn op de onderzoeksstrategie.

#### **2.5 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten**

De gemeente Duiven heeft een gezamenlijke bodemkwaliteitskaart opgesteld (MRA, Nota bodembeheer gemeente Duiven, 5-09-2018). De onderzoekslocatie ligt binnen de functie 'Landbouw/natuur' in het deelgebied 'Buitengebied klei'. De gemeente Duiven hanteert de 80-percentielwaarde (80% van de beschikbare gemeten stofgehalten voor die zone zijn lager dan deze waarde vastgesteld) als gebiedseigen bodemkwaliteit binnen een zone. Zowel de ontgraving- en toepassingskaart van zowel de boven- als ondergrond is 'AW2000'.

#### **2.6 Asbest**

Volgens de asbestdakenkaart van de Provincie Gelderland is de locatie verdacht (paars) op het voorkomen van asbesthoudende dakplaten. Er zijn geen gegevens bekend omtrent eventuele verhardingslagen, dempingen of verdachte activiteiten.



Figuur 8: Weergave asbestdakenkaart

#### **2.7 PFAS**

Er zijn geen specifieke aanwijzingen voor de aanwezigheid van PFAS ter plaatse van de onderzoekslocatie. Atmosferische depositie kan de enige (beperkte) bron van PFAS-verontreiniging op het de locatie zijn. Van atmosferische depositie is bekend dat dit beperkt tot verhoogde PFAS-gehalten voornamelijk in de bovengrond.

#### **2.8 Voorgaande onderzoeken**

Op de onderzoekslocatie hebben voor zover bekend geen voorgaand bodemonderzoek plaatsgevonden. In 2011 is door Kobessen Milieu B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Pinkslo 2-2a te Groessen. Destijds is er een zeer beperkt spotje (ca. 2 <sup>3</sup>m) zink in vaste bodem onder klinkers aangetroffen. In de directe omgeving van de projectlocatie zijn geen relevante bodemverontreiniging aanwezig die eventueel invloed hebben op de onderzoeksstrategie.



Figuur 9: Weergave bodemonderzoeken



Figuur 10: Weergave verontreinigingcontouren



## 2.9 Geohydrologie

Op basis van de geologische overzichtskaarten en grondwaterkaart van Nederland kan het volgende beeld van de bodemopbouw worden geschetst.

Het maaiveld bevindt zich volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland op een hoogte van circa 11,0 m +NAP. De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt  $\pm 9,0$  m +NAP, waardoor het grondwater zich op  $\pm 2,0$  m -mv zou bevinden. Uit de grondwaterkaarten van TNO blijkt dat de regionale grondwaterstromingsrichting noordwestelijk is gericht. De lokale grondwaterstromingsrichting kan plaatselijk worden beïnvloed door sloten, beken, rivieren, rioleringen, onttrekkingen e.d.



Figuur 11: Weergave AHN



Figuur 12: Weergave grondwaterstromingsrichting

## 2.10 Locatie inspectie

Tijdens de locatie inspectie is ondefinieerbaar puin waargenomen. Bij de visuele inspectie van het materiaal en het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen. Ten einde een uitspraak te kunnen doen over de concentratie aan asbest kan een asbestonderzoek uitgevoerd worden conform de NEN 5897 (granulaten). Uitgangspunt is dat er sprake is van granaat (>50% bodemvreemd materiaal) en dat de NEN 5897 van toepassing is (Monsterneming en analyse asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranaat). Er wordt uitgegaan van de hypothese 'kleinschalige locaties, verdachte heterogene funderingslaag' met een oppervlakte van 350 m<sup>2</sup>.

De kapschuur heeft een asbestgolflaten dak. De platen zijn voor zover waarneembaar niet beschadigd. Het regenwater wordt opgevangen door dakgoten. Hierdoor is de besmetting van het maaiveld zeer klein. Zie de hieronder weergegeven foto's van de aanwezige bebouwing.



Figuur 13: Overzichtsfoto bebouwing



Figuur 14: Dakgoot bebouwing

## 2.11 Conclusie vooronderzoek

De onderzoekslocatie is op basis van het vooronderzoek onverdacht op het voorkomen van bodemverontreinigingen. De peilbuis uit onderhavig onderzoek zal ter plaatse van de vermoedelijke voormalige locatie van de ondergrondse HBO-tank geplaatst worden. De onderzoekslocatie is eveneens onverdacht op het voorkomen van asbest en PFAS in de bodem. De puinverharding is echter wel verdacht op het voorkomen van asbest.



### 3. HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET

#### 3.1 Hypothese

Op basis van de beschikbare informatie omtrent het historisch en huidig gebruik van de locatie, kan de gehele onderzoekslocatie als niet verdacht worden beschouwd. De gehele locatie wordt conform de strategie 'Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV)' onderzocht. Deze hypothese gaat ervan uit dat op een locatie geen of slechts licht verhoogde gehalten worden gemeten. De resultaten uit het vooronderzoek geven geen aanleiding het standaard NEN-analysepakket voor grond en grondwater uit te breiden.

Op basis van het vooronderzoek kan de puinverharding als verdacht worden beschouwd en hiervoor wordt de strategie 'kleinschalige locaties, verdachte heterogene funderingslaag' gehanteerd.

#### 3.2 Onderzoeksopzet

In de onderstaande tabel is de onderzoeksopzet voor het verkennend bodemonderzoek weergegeven.

| Aantal boringen (excl. peilbuizen)     | Aantal peilbuizen | Analyses grond                                         | Analyses water            |
|----------------------------------------|-------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------|
| 9 tot ± 0,5 m -mv<br>2 tot ± 2,0 m -mv | 1                 | 2 * NEN-pakket bovengrond<br>1 * NEN-pakket ondergrond | 1 * NEN-pakket grondwater |

Standaard NEN-pakket grond:

- Lutum en organische stof
- Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn)
- PCB's
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen
- Minerale olie (C10-40)

Standaard NEN-pakket grondwater:

- Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn)
- Vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen, naftaleen)
- Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (vinylchloride, chloorethenen, chloormethaan, chloroform, chloorethanen, chloorpropanen en bromoform)
- Minerale olie (C10-40)

Voorafgaand aan de werkzaamheden zal een visuele inspectie van het maaiveld worden uitgevoerd. Het maaiveld wordt hierbij steekproefsgewijs geïnspecteerd. De locatie wordt opgedeeld in inspectiestroken van 1,5 m en deze worden geïnspecteerd. In de onderstaande tabel is de onderzoeksopzet voor het verkennend asbestonderzoek weergegeven.

| Aantal gaten in de verdachte laag (l*b*d) | Aantal gaten tot onderzijde verdachte laag | Analyses           |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------|
| 5 (0,3m*0,3m*0,5m-mv)                     | 1                                          | 1 * Asbest in puin |



## 4. RESULTATEN

### 4.1 Uitvoering veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 21-09-2021 en op 01-10-2021 is de peilbuis bemonsterd. Op de tekening in bijlage 3 staan de diverse boringen weergegeven.

Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, welke geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de onderzoeksprotocollen en de ligging van kabels en leidingen.

Van het opgeboorde materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn. Hierbij is gebruik gemaakt van de olie/watertest (O/W-test) en is gelet op afwijkende kleur of geur van de bodem. In de vaste bodem is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. De complete omschrijvingen van de boorprofielen staan vermeld in bijlage 4.

In onderstaande tabel zijn de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden weergegeven:

| Boring | Diepte boring (m -mv) | Traject (m -mv) | Waargenomen bijzonderheden                                  |
|--------|-----------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------|
| 01     | 1,00                  | 0,00 - 0,10     | Sterk menggranulaathoudend                                  |
| 01     | 1,00                  | 0,10 - 0,19     | Volledig asfalt                                             |
| 01     | 1,00                  | 0,19 - 0,25     | Volledig metselpuinhoudend                                  |
| 02     | 1,00                  | 0,00 - 0,10     | Sterk menggranulaathoudend                                  |
| 02     | 1,00                  | 0,10 - 0,19     | Volledig asfalt                                             |
| 02     | 1,00                  | 0,19 - 0,25     | Volledig metselpuinhoudend                                  |
| 03     | 1,00                  | 0,00 - 0,10     | Sterk menggranulaathoudend                                  |
| 03     | 1,00                  | 0,10 - 0,50     | Zwak baksteen, zwak kolengruis, zwak puin en brokken asfalt |
| 04     | 2,00                  | 0,00 - 0,10     | Sterk menggranulaathoudend                                  |
| 04     | 2,00                  | 0,10 - 0,30     | Zwak baksteen, zwak kolengruis, zwak puin en brokken asfalt |
| 05     | 1,00                  | 0,10 - 0,50     | Zwak baksteen, zwak kolengruis, zwak puin en brokken asfalt |

#### Toelichting:

Een asfaltkern wordt aan het laboratorium ter analyse aangeboden om te bepalen of dit al dan niet teerhoudend is.

Voor de geplaatste peilbuis geldt dat het onderste gedeelte van de peilbuis (het peilfilter) is geperforeerd. Boven het filter is een laag zwelklei aangebracht, zodat er géén verontreinigingen van bovenaf in de peilbuis kunnen migreren. De filterstelling is bepaald op basis van de grondwaterstand en/of storende laag, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden is ingeschat.

In de onderstaande tabel staan de meetresultaten van het grondwater weergegeven:

| Peilbuis | Filterstelling (m -mv) | Grondwaterstand (m -mv) | Zuurgraad (pH) | Geleidbaarheid EGV ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) | Troebelheid (NTU) |
|----------|------------------------|-------------------------|----------------|------------------------------------------------|-------------------|
| 07       | 2,50 - 3,50            | 2,04                    | 7.15           | 480                                            | 2                 |

#### Toelichting:

Geen van de gemeten waarden wijkt duidelijk af van de waarde, welke gezien de natuurlijke omstandigheden verwacht kan worden.



#### 4.2 Samenstelling (meng)monsters en chemische analyses

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen zijn (meng)monsters samengesteld van de grond. De zintuiglijke waarnemingen geven geen aanleiding het standaard NEN-analysepakket voor grond en grondwater uit te breiden. Er is echter wel sprake van een wisselende samenstelling van de bodem, er dient één extra grondmengmonster ingezet te worden en één extra asbest in grondmonster. In onderstaande tabel staan de mengmonsters weergegeven.

| <b>Verkennd bodemonderzoek (NEN 5740)</b>  |                                                                                                                       |                 |                            |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------------------|
| Grond(meng)monster(s)                      | Samenstelling                                                                                                         | Traject (m -mv) | Analyse                    |
| MM01                                       | 01: 0.25 - 0.50, 02: 0.25 - 0.50                                                                                      | 0,25 - 0,50     | Standaard NEN-pakket grond |
| MM02                                       | 3: 0.10 - 0.50, 04: 0.10 - 0.30, 05: 0.10 - 0.50                                                                      | 0,10 - 0,50     | Standaard NEN-pakket grond |
| MM03                                       | 07: 0.00 - 0.30, 08: 0.00 - 0.50, 09: 0.00 - 0.50, 10: 0.00 - 0.50, 11: 0.00 - 0.50                                   | 0,00 - 0,50     | Standaard NEN-pakket grond |
| MM04                                       | 01: 0.50 - 1.00, 02: 0.50 - 1.00, 03: 0.50 - 1.00, 04: 0.40 - 0.90, 05: 0.50 - 1.00, 07: 0.50 - 1.00, 12: 0.50 - 1.00 | 0,50 - 1,00     | Standaard NEN-pakket grond |
| <b>Verkennd asbestonderzoek (NEN 5897)</b> |                                                                                                                       |                 |                            |
| Grond(meng)monster(s)                      | Samenstelling                                                                                                         | Traject (m -mv) | Analyse                    |
| ASMM01                                     | 01: 0.00 - 0.25, 02: 0.00 - 0.25, 03: 0.00 - 0.10                                                                     | 0,00 - 0,25     | Asbest in puin             |
| ASMM02                                     | 3: 0.10 - 0.50, 04: 0.10 - 0.30, 05: 0.10 - 0.50                                                                      | 0,10 - 0,50     | Asbest in grond            |

#### **Motivatie:**

MM01 is samengesteld uit de individuele grondmonsters van de bovengrond (sporen baksteen).

MM02 is samengesteld uit de individuele grondmonsters van de verdachte bovengrond (zwak houdende bodemvreemde materialen).

MM03 is samengesteld uit de individuele grondmonsters van de bovengrond.

MM04 is samengesteld uit de individuele grondmonsters van de ondergrond.

ASMM01 is samengesteld uit de individuele puinmonsters van het potentieel verdachte puin.

ASMM02 is samengesteld uit de individuele grondmonsters van het potentieel verdachte bovengrond (zwak houdende bodemvreemde materialen).



#### 4.3 Interpretatie analyseresultaten verkennend bodemonderzoek

In bijlage 5 zijn de analyserapporten van de grond opgenomen, in bijlage 6 van het asbest en in bijlage 7 van het grondwater. De gemeten gehalten zijn met behulp van het organisch stof- en lutumgehalte, omgerekend naar gehalten in een standaardbodem en vervolgens getoetst. In algemene zin wordt opgemerkt dat bij analyse van mengmonsters het gehalte in de individuele deelmonsters zowel hoger als lager kunnen zijn dan het aangetoonde gehalte in het betreffende mengmonster.

In de onderstaande tabel worden de concentraties aangegeven die de geldende toetsingskaders overschrijden, daarnaast is een indicatie van de te verwachten bodemkwaliteitsklasse volgens het Besluit Bodemkwaliteit weergegeven.

| Grond(meng)monster(s)                                                                                                                                                                                                                                     | Traject (m -mv) | Gehalte > AW/S                                                                         | Gehalte > T                                                                                                                                                                                              | Gehalte > I | Indicatie BBK |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------|
| MM01                                                                                                                                                                                                                                                      | 0,25 - 0,50     | Nikkel (42)<br>Minerale olie (230)                                                     | -                                                                                                                                                                                                        | -           | Industrie     |
| MM02                                                                                                                                                                                                                                                      | 0,10 - 0,50     | Nikkel (36,54)<br>Lood (196,7)<br>Zink (179,4)<br>Minerale olie (1217)<br>PCB (0,0308) | -                                                                                                                                                                                                        | PAK (58,89) | NT            |
| MM03                                                                                                                                                                                                                                                      | 0,00 - 0,50     | Lood (77,02)<br>Zink (262)<br>PCB (0,208)                                              | -                                                                                                                                                                                                        | -           | Industrie     |
| MM04                                                                                                                                                                                                                                                      | 0,50 - 1,00     | -                                                                                      | -                                                                                                                                                                                                        | -           | AW            |
| Grondwatermonster(s)                                                                                                                                                                                                                                      |                 |                                                                                        |                                                                                                                                                                                                          |             |               |
| 07-1-1                                                                                                                                                                                                                                                    | 2,50 - 3,50     | Barium (120)                                                                           | -                                                                                                                                                                                                        | -           | N.v.t.        |
| Betekenis van de tekens en afkortingen WBB:<br>S = streefwaarde<br>>AW = >achtergrondwaarde (licht verontreinigd)<br>T = tussenwaarde (matig verontreinigd)<br>I = interventieaarde (sterk verontreinigd)<br>- = onder achtergrondwaarde of detectiegrens |                 |                                                                                        | Betekenis van de afkortingen BBK:<br>AW= toepasbaar voldoet aan Achtergrondwaarde<br>Wonen= toepasbaar (functieklassse Wonen)<br>Industrie= toepasbaar (functieklassse industrie)<br>NT= niet toepasbaar |             |               |

##### Toelichting:

Het is bekend dat in zowel de grond als in het grondwater zware metalen in sterk fluctuerende gehalten kunnen voorkomen, zowel door natuurlijke bronnen als door menselijke activiteiten veroorzaakt. De gehalten betreffen dan (natuurlijke) achtergrondwaarden.

De licht verhoogde gehalten in MM01 en MM02 zijn mogelijk te relateren aan het bodemvreemd materiaal. De licht aangetroffen minerale olie is de reduceren aan het sterk verhoogde gehalte PAK component. De chromatogram is kenmerkend voor PAK (scherpe signalen).

#### 4.4 Interpretatie analyseresultaten verkennend asbestonderzoek

In bijlage 6 zijn de analyserapporten van het asbest opgenomen.

In de onderstaande tabel zijn resultaten opgenomen van de berekeningen van de asbestconcentratie van de op locatie verzamelde asbestverdachte materialen in de fractie > 20 mm. Tevens is in de tabel de totale asbestconcentratie opgenomen. Deze concentratie bevat de asbestconcentratie in de fractie > 20 mm (bepaald in het veld) met de asbestconcentratie in de fractie < 20 mm (bepaald in het laboratorium).

| Grond(meng) monster(s) | Traject (m -mv) | Berekende asbestconcentratie (fractie > 20 mm) mg/kg d.s. | Asbestconcentratie (fractie < 20 mm) mg/kg d.s. | Totale asbestconcentratie mg/kg d.s. |
|------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------|
| ASMM01                 | 0,00 - 0,25     | 0                                                         | <0,9                                            | <0,9                                 |
| ASMM02                 | 0,10 - 0,50     | 0                                                         | 9,9                                             | 9,9                                  |

#### 4.5 Asfaltonderzoek

In bijlage 6 zijn de analyserapporten van het asfalt opgenomen.

| Monster | Traject (m -mv) | Analyse          | Resultaten |
|---------|-----------------|------------------|------------|
| 02      | 0.10 - 0.19     | PAK 10 in asfalt | Som PAK 18 |

##### Toelichting:

Het asfalt bevat minder dan 75 mg/kg d.s. en dit wordt geclassificeerd als niet-teerhoudend.





#### 4.6 Uitsplitsing mengmonster

Naar aanleiding van het sterk verhoogde gehalte aan PAK in mengmonster MM02 is besloten dit mengmonster te herbemonsteren en de afzonderlijke monsters te laten analyseren op PAK. In de onderstaande tabel staan de overschrijdingen weergegeven.

| Grond(meng)monster(s)                                                                                                                                                            | Traject (m -mv) | Gehalte > AW + | Gehalte > T ++ | Gehalte > I +++ |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|
| 03                                                                                                                                                                               | 0,10 - 0,50     | -              | -              | PAK (124,5)     |
| 04                                                                                                                                                                               | 0,10 - 0,30     | -              | -              | PAK (241,7)     |
| 05                                                                                                                                                                               | 0,10 - 0,50     | PAK (3,015)    | -              | -               |
| Betekenis van de tekens en afkortingen:<br>AW = achtergrondwaarde (licht verontreinigd)<br>T = tussenwaarde (matig verontreinigd)<br>I = interventiewaarde (sterk verontreinigd) |                 |                |                |                 |
| - = onder achtergrondwaarde of detectiegrens<br>+ = tussen achtergrondwaarde en ½(S+I)<br>++ = tussen ½(S+I) en interventiewaarde<br>+++ = boven interventiewaarde               |                 |                |                |                 |

#### Toelichting:

In grondmonster 03 en 04 is een sterk verhoogde gehalte aan PAK aangetoond. In grondmonster 05 is een licht verhoogde gehalte aan PAK aangetoond.



## **5. CONCLUSIE**

### **5.1 Algemeen**

In opdracht van de initiatiefnemer heeft Montferland Milieu B.V. een verkennend bodem- en asbestonderzoek verricht aan de Lijkweg 14 te Groessen (gemeente Duiven). Het bodem- en asbestonderzoek is uitgevoerd in het kader van een voorgenomen bestemmingsplanwijziging.

### **5.2 Conclusie en aanbevelingen**

Uit het uitgevoerde bodemonderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

- De inspectiegaten geplaatst in de parkeerplaats (noordoostzijde perceel) zijn van ca. 0,00 tot 0,50 m -mv zwak tot volledig bodemvreemd materiaal houdend.
- De aangetroffen licht verhoogde gehalten in de grond en in het grondwater vormen geen belemmering voor het toekomstige gebruik.
- De aangetroffen sterk verhoogde gehalten in de bovengrond aan PAK overschrijdt formeel de waarde voor nader onderzoek.
- De plaatselijk sterke verontreiniging met PAK in de grond (boring 03 en 04) heeft vooralsnog naar schatting een omvang van ca. 50 m<sup>3</sup>. Het betreft derhalve een geval van ernstige bodemverontreiniging. De locatie wordt met uitzondering van dat deel van de locatie waar de PAK-verontreiniging is aangetroffen, geschikt geacht voor de beoogde bestemming, zijnde wonen. Het deel van de locatie waar de sterke PAK-verontreiniging zich bevindt is niet geschikt voor de beoogde bestemming.
- Indien ter plaatse van boring 03 en 04 (sterk verontreinigde bovengrond met PAK) grondwerkzaamheden worden uitgevoerd, met als doel dit deel van de locatie eveneens geschikt te maken voor het beoogde gebruik, dient voorafgaand aan de werkzaamheden een plan van aanpak te worden opgesteld dat goedgekeurd dient te worden door de gemeente Duiven.
- De tevoren gestelde hypothese 'De gehele onderzoekslocatie kan op basis van het vooronderzoek als niet-verdacht worden beschouwd' dient te worden verworpen.
- Bij het asbestonderzoek zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. In de grove fractie van de bodem is over de gehele locatie geen asbest aangetroffen. In mengmonster ASMM02 van de fijne fractie is een gehalte van 9.9 mg/kg d.s. aangetoond. Het mengmonster bevindt zich onder het criterium voor nader onderzoek (50 mg/kg d.s.) en een nader onderzoek is derhalve niet noodzakelijk.
- De hypothese voor het asbestonderzoek "De gehele verdachte heterogene funderingslaag kan als verdacht worden beschouwd" wordt verworpen.
- Het asfalt bevat minder dan 75 mg/kg d.s. en dit wordt geclassificeerd als niet-teerhoudend.



***Standaard slotopmerking:***

Het volgende dient opgemerkt te worden: gezien het verkennende karakter van dit onderzoek is het, ondanks de zorgvuldigheid waarmee het is uitgevoerd, altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt. Hoewel voldaan wordt aan de geldende wetten en regelgeving, wordt tijdens een verkennend of nader bodemonderzoek een beperkt aantal boringen, inspectiegaten of inspectiesleuven verricht. In algemene zin wordt opgemerkt dat bij analyse van mengmonsters het gehalte in de individuele deelmonsters zowel hoger als lager kunnen zijn dan het aangetoonde gehalte in het betreffende mengmonster.

Vermeld dient tevens te worden dat op basis van voorliggend onderzoek geen conclusies kunnen worden getrokken omtrent de bodemkwaliteit van andere terreindelen of aangrenzende percelen.

Opgemerkt wordt dat wij slechts een adviserende taak hebben en dat het bevoegd gezag de noodzaak tot de uitvoering van nader of aanvullend onderzoek vaststelt.

Tenslotte dient in acht genomen te worden dat elk bodemonderzoek een momentopname is. Eventuele toekomstige calamiteiten (bijvoorbeeld brand of morsing van bodemvreemde vloeistoffen), sloopwerkzaamheden of bouwrijp maken en aanvoer van grond van elders kunnen de bodemkwaliteit (sterk) beïnvloeden.

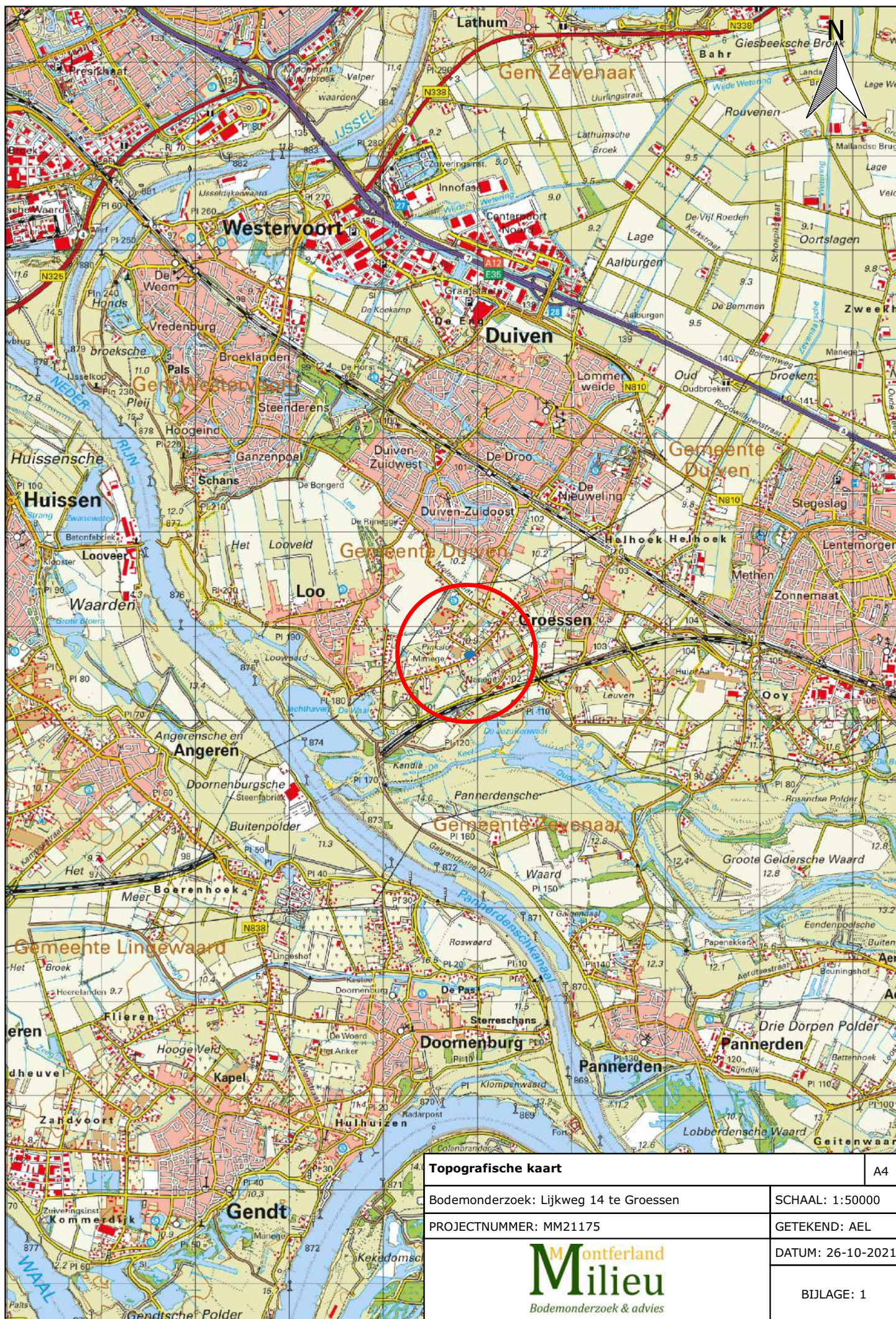
Eventueel vrijkomende grond kan niet zondermeer in het grondverkeer worden opgenomen. Mocht de grond naar elders worden getransporteerd, dient te worden nagegaan in hoeverre de kwaliteit van de af te voeren grond overeenstemt met de verwerkingsmogelijkheden die voor de betreffende stort- c.q. hergebruikslocatie gelden. Deze zijn geformuleerd in het Besluit bodemkwaliteit. Aanbevolen wordt dan ook de eindverwerkingslocatie in overleg met het bevoegd gezag vast te stellen. Mocht grondwater onttrokken worden t.b.v. bemaling, dient bekeken te worden in hoeverre de grondwaterkwaliteit de lozingsnormen overschrijdt.



## BIJLAGE 1:

Topografische kaart





# Topografische kaart

A4

Bodemonderzoek: Lijkweg 14 te Groessen

SCHAAL: 1:50000

PROJECTNUMMER: MM21175

GETEKEND: AEL

DATUM: 26-10-2021

BIJLAGE: 1

Montferland  
Milieu  
Bodemonderzoek & advies





## BIJLAGE 2:

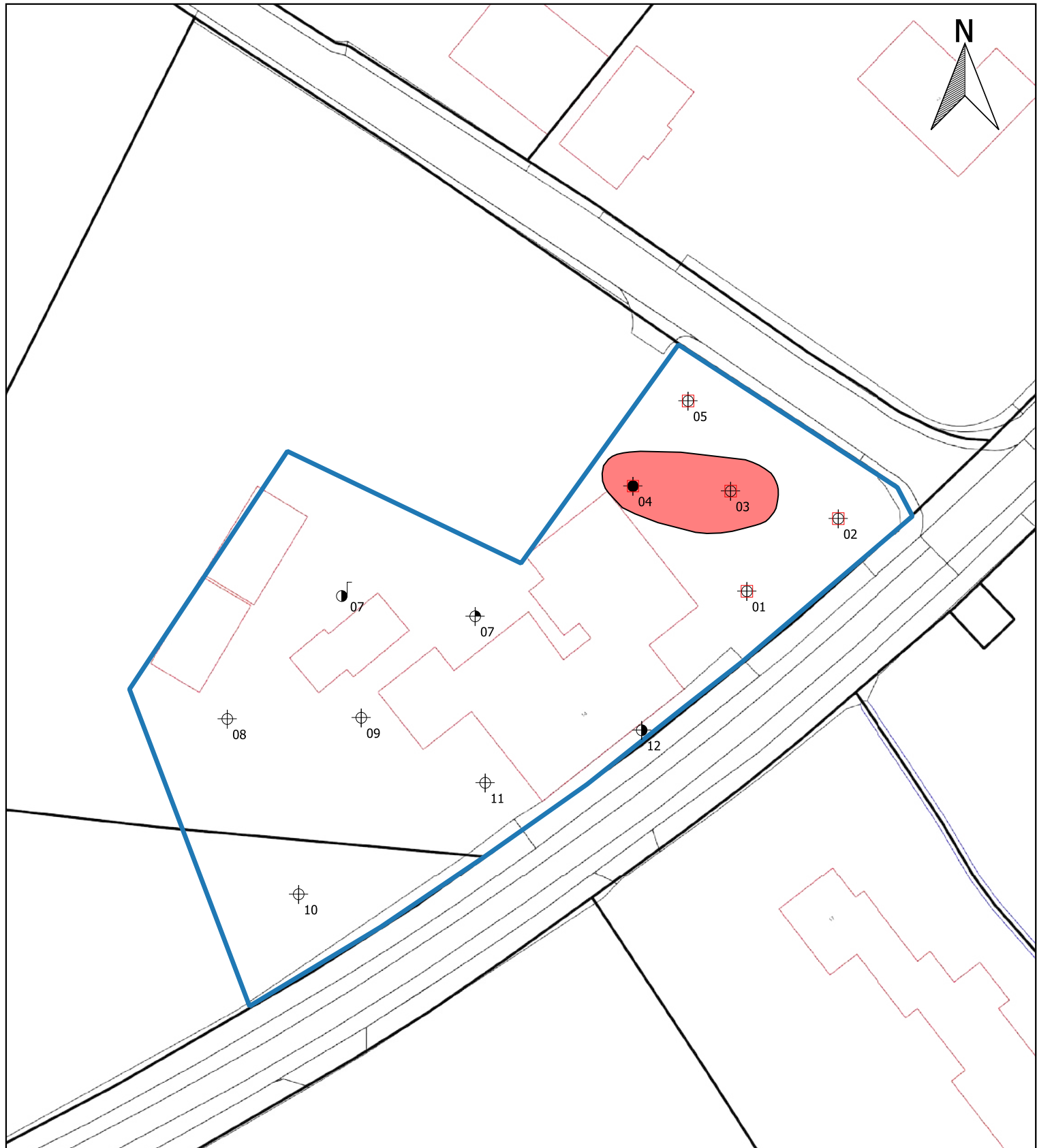
Kadastrale kaart met gegevens





## BIJLAGE 3:

### Situatietekening met monsternamepunten



## Legenda

- Bebouwing
- Locatiegrens
- I-waarde contour
- Boring tot 0,5 m -mv
- Boring tot 1,0 m -mv
- Boring tot 2,0 m -mv
- Asbestgat + boring tot 1,0 m -mv
- Asbestgat + boring tot 2,0 m -mv
- Peilbuis



### Situatietekening met monsternamepunten

A4

Bodemonderzoek: Lijkweg 14 te Groessen

SCHAAL: 1:500

PROJECTNUMMER: MM21175

GETEKEND: AEL

DATUM: 9-11-2021

**Montferland**  
**Milieu**  
Bodemonderzoek & advies

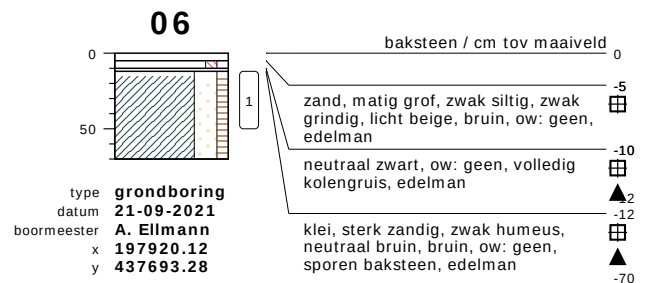
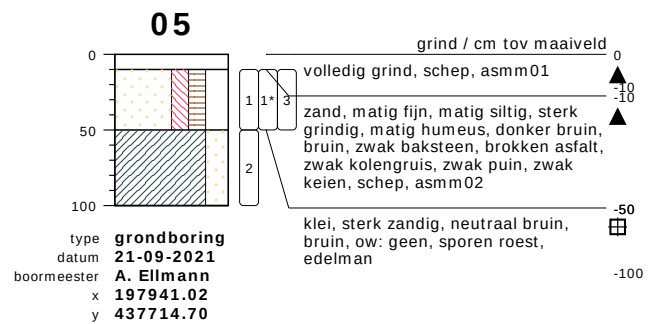
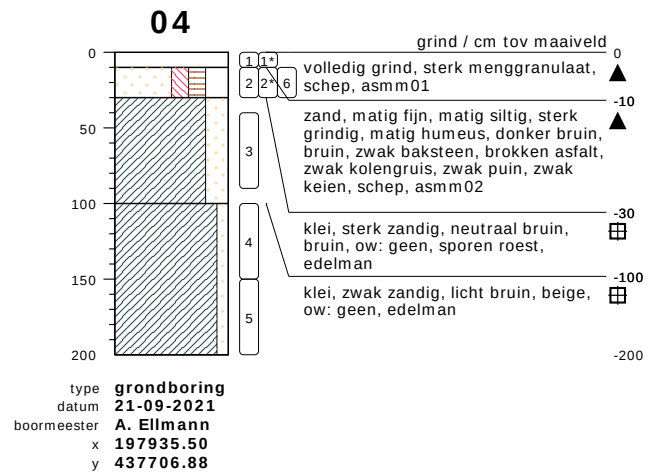
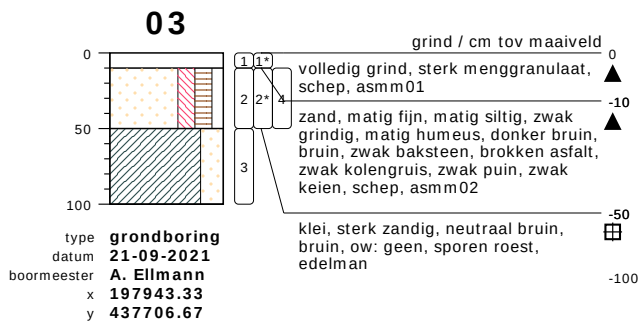
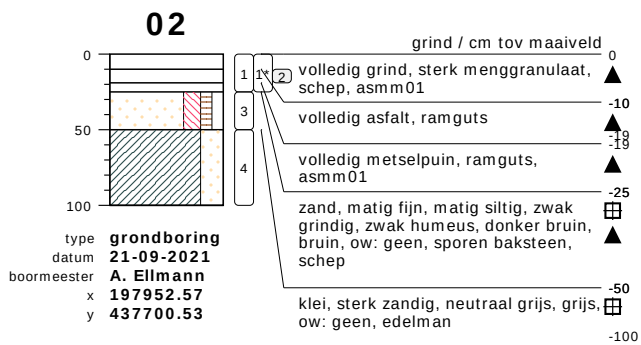
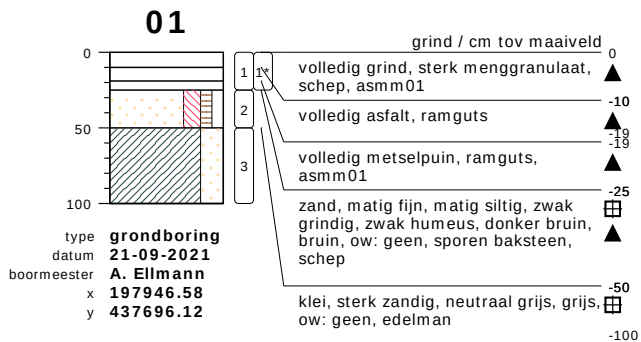
BIJLAGE: 3





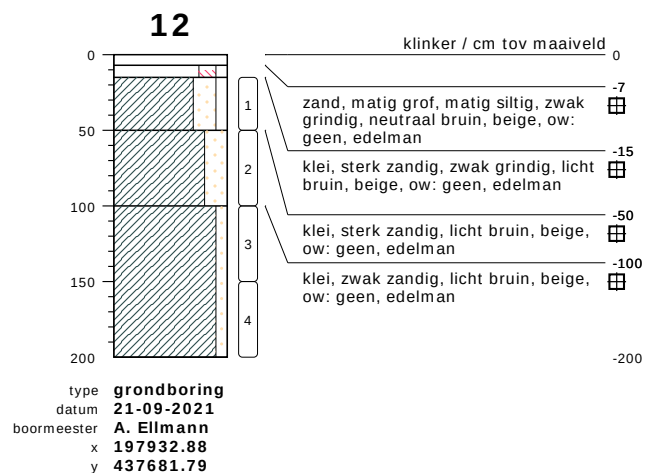
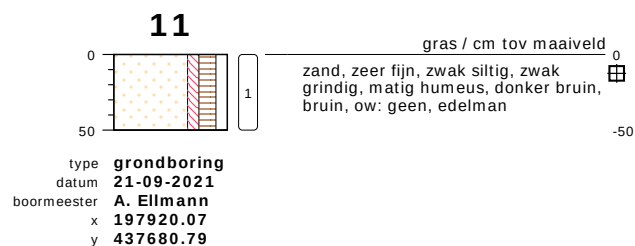
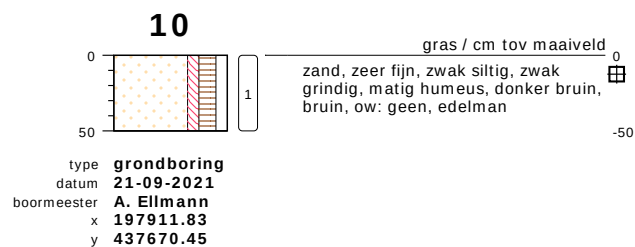
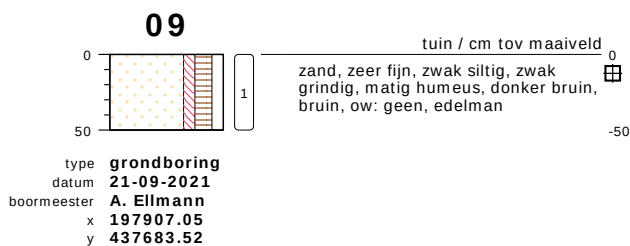
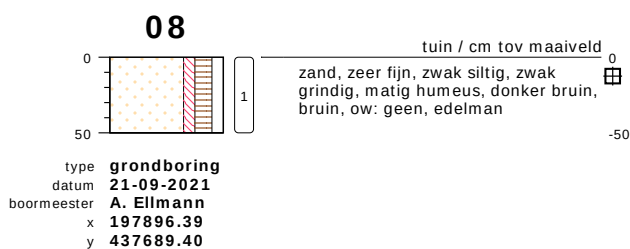
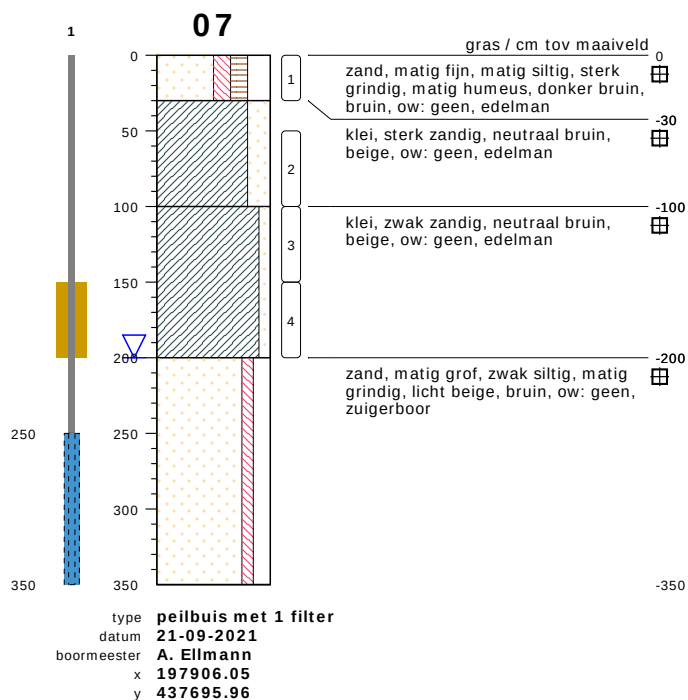
BIJLAGE 4:

Boorprofielen



## bodemprofielen schaal 1:50

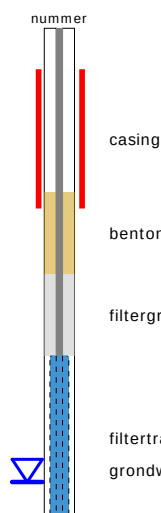
onderzoek **Lijkweg 14 te Groessen**  
projectcode **MM21175**  
getekend conform **NEN 5104**



## bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Lijkweg 14 te Groessen**  
projectcode **MM21175**  
getekend conform **NEN 5104**

## PEILBUIS



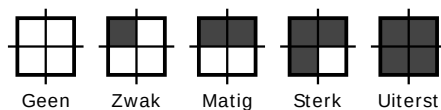
## BORING



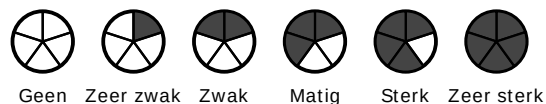
links= cm-maaiveld

rechts= cm+ NAP

## OLIE OP WATER REACTIE



## GEUR INTENSITEIT



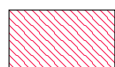
## GRONDSOORTEN



GRIND, grindig (G,g)



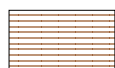
ZAND, zandig (Z,z)



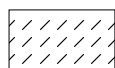
LEEM, siltig (L,s)



KLEI, kleilig (K,k)



VEEN, humeus (V,h)



slib

## MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)



matig - (5-15%)



sterk - (15-50%)



uiterst - (> 50%)

## VERHARDINGEN



asfalt, beton, klinkers, tegels  
stelconplaat, ondoordringbare laag

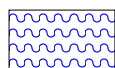
## GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)  
zf = zeer fijn (105-150 um)  
mf = matig fijn (150-210 um)  
mg = matig grof (210-300 um)  
zg = zeer grof (300-420 um)  
ug = uiterst grof (420-2000 um)

## OVERIG



bodemvreemde bestanddelen aanwezig



water

## GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)  
mg = matig grof (5.6-16 mm)  
zg = zeer grof (16-63 mm)

## BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = foto ionisatie detector  
bv = bodemvocht  
ow = olie op water





## BIJLAGE 5:

### Analysecertificaten grond

Montferland Milieu B.V.  
T.a.v. Arjan Ellmann  
Lindestraat 11  
7039 AW STOKKUM  
NETHERLANDS

## Analysecertificaat

Datum: 30-Sep-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |                        |
|--------------------------|------------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2021154844/1           |
| Uw project/verslagnummer | MM21175                |
| Uw projectnaam           | Lijkweg 14 te Groessen |
| Uw ordernummer           |                        |
| Monster(s) ontvangen     | 24-Sep-2021            |

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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 MM21175  
 Uw projectnaam Lijkweg 14 te Groessen  
 Uw ordernummer  
 Uw monsternemer Arjan Ellmann

Certificaatnummer/Versie 2021154844/1  
 Startdatum analyse 24-Sep-2021  
 Datum einde analyse 30-Sep-2021  
 Rapportagedatum 30-Sep-2021/09:26  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 1/2

| Analyse                          | Eenheid    | 1          | 2          | 3          | 4          |
|----------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>           |            |            |            |            |            |
| Verkleinen kaakbreker            |            | Uitgevoerd |            |            |            |
| Cryogeen malen                   |            | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b>     |            |            |            |            |            |
| S Droge stof                     | % (m/m)    | 91.2       | 91.1       | 89.2       | 86.2       |
| S Organische stof                | % (m/m) ds | 1.1        | 2.3        | 3.5        | 1.0        |
| Gloeirest                        | % (m/m) ds | 99         | 97         | 96         | 98         |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)   | % (m/m) ds | 5.0        | 8.2        | 8.3        | 10.1       |
| <b>Metalen</b>                   |            |            |            |            |            |
| S Barium (Ba)                    | mg/kg ds   | 52         | 130        | 72         | 62         |
| S Cadmium (Cd)                   | mg/kg ds   | <0.20      | 0.21       | 0.38       | <0.20      |
| S Kobalt (Co)                    | mg/kg ds   | 5.3        | 6.9        | 5.2        | 7.9        |
| S Koper (Cu)                     | mg/kg ds   | 9.2        | 21         | 14         | 9.3        |
| S Kwik (Hg)                      | mg/kg ds   | 0.052      | 0.059      | 0.077      | <0.050     |
| S Molybdeen (Mo)                 | mg/kg ds   | <1.5       | <1.5       | <1.5       | <1.5       |
| S Nikkel (Ni)                    | mg/kg ds   | 18         | 19         | 15         | 18         |
| S Lood (Pb)                      | mg/kg ds   | 19         | 140        | 56         | 15         |
| S Zink (Zn)                      | mg/kg ds   | 43         | 100        | 150        | 44         |
| <b>Minerale olie</b>             |            |            |            |            |            |
| Minerale olie (C10-C12)          | mg/kg ds   | <3.0       | <3.0       | <3.0       | <3.0       |
| Minerale olie (C12-C16)          | mg/kg ds   | <5.0       | 8.2        | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C16-C21)          | mg/kg ds   | 5.7        | 75         | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C21-C30)          | mg/kg ds   | 18         | 120        | <11        | <11        |
| Minerale olie (C30-C35)          | mg/kg ds   | 12         | 54         | 7.9        | <5.0       |
| Minerale olie (C35-C40)          | mg/kg ds   | 8.5        | 22         | <6.0       | <6.0       |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds   | 46         | 280        | <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    |
| S PCB 52                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |

| Nr. | Uw monsteromschrijving                                                      | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------|
| 1   | MM01, 01: 25-50, 02: 25-50                                                  | Grond (AS3000)          | 12297108    |
| 2   | MM02, 03: 10-50, 04: 10-30, 05: 10-50                                       | Grond (AS3000)          | 12297109    |
| 3   | MM03, 07: 0-30, 08: 0-50, 09: 0-50, 10: 0-50, 11: 0-50                      | Grond (AS3000)          | 12297110    |
| 4   | MM04, 01: 50-100, 02: 50-100, 03: 50-100, 04: 40-90, 05: 50-100, 07: 50-100 | Grond (AS3000)          | 12297111    |

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer MM21175  
 Uw projectnaam Lijkweg 14 te Groessen  
 Uw ordernummer  
 Uw monsternemer Arjan Ellmann

Certificaatnummer/Versie 2021154844/1  
 Startdatum analyse 24-Sep-2021  
 Datum einde analyse 30-Sep-2021  
 Rapportagedatum 30-Sep-2021/09:26  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 2/2

| Analyse                                                | Eenheid  | 1                    | 2                    | 3                    | 4                    |
|--------------------------------------------------------|----------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| S PCB 101                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 118                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 138                                              | mg/kg ds | <0.0010              | 0.0015 <sup>1)</sup> | 0.0013 <sup>1)</sup> | <0.0010              |
| S PCB 153                                              | mg/kg ds | <0.0010              | 0.0016 <sup>2)</sup> | 0.0018 <sup>2)</sup> | <0.0010              |
| S PCB 180                                              | mg/kg ds | <0.0010              | 0.0012               | 0.0014               | <0.0010              |
| S PCB (som 7) (factor 0,7)                             | mg/kg ds | 0.0049 <sup>3)</sup> | 0.0071               | 0.0073               | 0.0049 <sup>3)</sup> |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |          |                      |                      |                      |                      |
| S Naftaleen                                            | mg/kg ds | <0.050               | 0.19                 | <0.050               | <0.050               |
| S Fenanthreen                                          | mg/kg ds | 0.096                | 10                   | 0.12                 | <0.050               |
| S Anthraceen                                           | mg/kg ds | 0.072                | 3.5                  | 0.056                | <0.050               |
| S Fluorantheen                                         | mg/kg ds | 0.25                 | 15                   | 0.25                 | 0.051                |
| S Benzo(a)anthraceen                                   | mg/kg ds | 0.18                 | 8.0                  | 0.16                 | <0.050               |
| S Chryseen                                             | mg/kg ds | 0.19                 | 7.1                  | 0.20                 | <0.050               |
| S Benzo(k)fluorantheen                                 | mg/kg ds | 0.092                | 3.1                  | 0.086                | <0.050               |
| S Benzo(a)pyreen                                       | mg/kg ds | 0.16                 | 5.6                  | 0.14                 | <0.050               |
| S Benzo(ghi)peryleen                                   | mg/kg ds | 0.12                 | 3.3                  | 0.11                 | <0.050               |
| S Indeno(123-cd)pyreen                                 | mg/kg ds | 0.14                 | 4.1                  | 0.12                 | <0.050               |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7)                           | mg/kg ds | 1.3                  | 61                   | 1.3                  | 0.37                 |

| Nr. | Uw monsteromschrijving                                                      | Opgegeven monsternatrix | Monster nr. |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------|
| 1   | MM01, 01: 25-50, 02: 25-50                                                  | Grond (AS3000)          | 12297108    |
| 2   | MM02, 03: 10-50, 04: 10-30, 05: 10-50                                       | Grond (AS3000)          | 12297109    |
| 3   | MM03, 07: 0-30, 08: 0-50, 09: 0-50, 10: 0-50, 11: 0-50                      | Grond (AS3000)          | 12297110    |
| 4   | MM04, 01: 50-100, 02: 50-100, 03: 50-100, 04: 40-90, 05: 50-100, 07: 50-100 | Grond (AS3000)          | 12297111    |

Eurofins Analytico B.V.

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

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



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting  
 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. 2021154844/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Uw monsteromschrijving                                                 |     |     |                      |                              |
|-------------|------------------------------------------------------------------------|-----|-----|----------------------|------------------------------|
| Barcode     | Boornr                                                                 | Van | Tot | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID |
| 12297108    | MM01, 01: 25-50, 02: 25-50                                             |     |     |                      |                              |
| 0539081037  | 01                                                                     | 25  | 50  | 21-Sep-2021          |                              |
| 0539081034  | 02                                                                     | 25  | 50  | 21-Sep-2021          |                              |
| 12297109    | MM02, 03: 10-50, 04: 10-30, 05: 10-50                                  |     |     |                      |                              |
| 0539081032  | 03                                                                     | 10  | 50  | 21-Sep-2021          |                              |
| 0539081036  | 04                                                                     | 10  | 30  | 21-Sep-2021          |                              |
| 0539081038  | 05                                                                     | 10  | 50  | 21-Sep-2021          |                              |
| 12297110    | MM03, 07: 0-30, 08: 0-50, 09: 0-50, 10: 0-50, 11: 0-50                 |     |     |                      |                              |
| 0539081033  | 07                                                                     | 0   | 30  | 21-Sep-2021          |                              |
| 0539080914  | 08                                                                     | 0   | 50  | 21-Sep-2021          |                              |
| 0539080918  | 09                                                                     | 0   | 50  | 21-Sep-2021          |                              |
| 0539080915  | 10                                                                     | 0   | 50  | 21-Sep-2021          |                              |
| 0539080921  | 11                                                                     | 0   | 50  | 21-Sep-2021          |                              |
| 12297111    | MM04, 01: 50-100, 02: 50-100, 03: 50-100, 04: 40-90, 05: 50-100, 07: ! |     |     |                      |                              |
| 0539081047  | 01                                                                     | 50  | 100 | 21-Sep-2021          |                              |
| 0539081004  | 02                                                                     | 50  | 100 | 21-Sep-2021          |                              |
| 0539080997  | 03                                                                     | 50  | 100 | 21-Sep-2021          |                              |
| 0539081040  | 04                                                                     | 40  | 90  | 21-Sep-2021          |                              |
| 0539081045  | 05                                                                     | 50  | 100 | 21-Sep-2021          |                              |
| 0539081039  | 07                                                                     | 50  | 100 | 21-Sep-2021          |                              |
| 0539080910  | 12                                                                     | 50  | 100 | 21-Sep-2021          |                              |

Eurofins Analytico B.V.

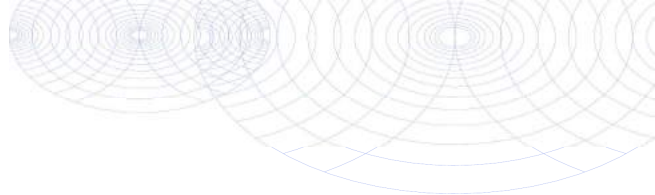
Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

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

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

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 2021154844/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Opmerking 2)**

PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

**Opmerking 3)**De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van  $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. 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 2021154844/1**

Pagina 1/1

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

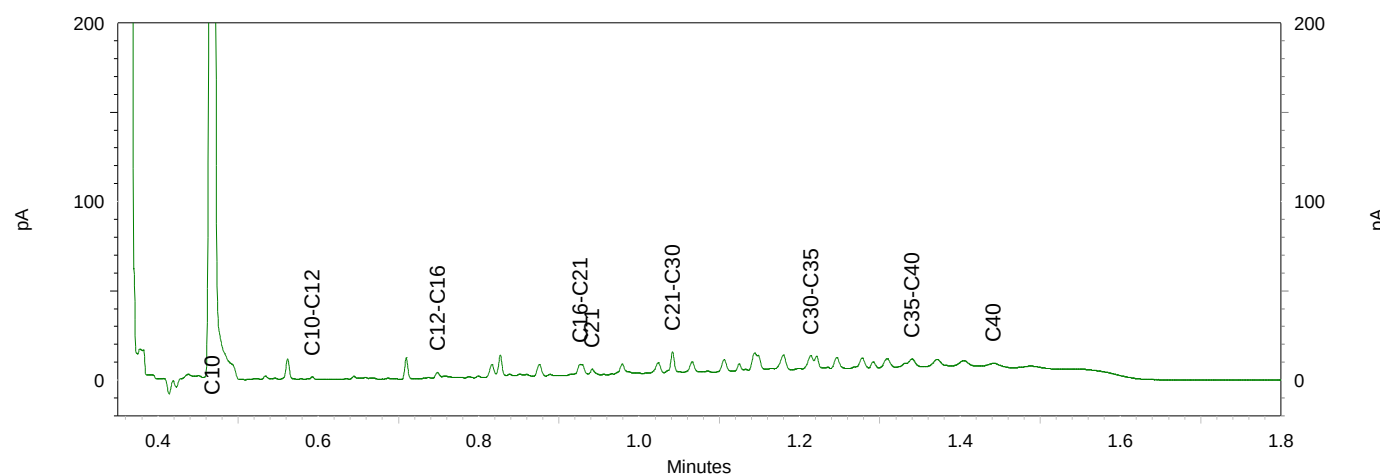
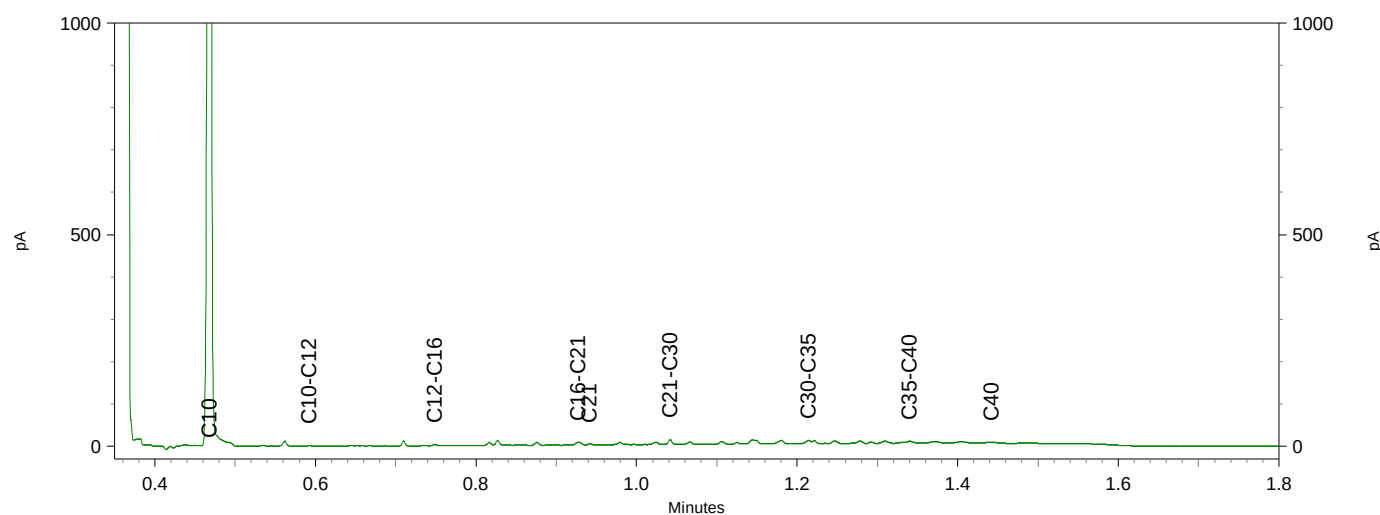
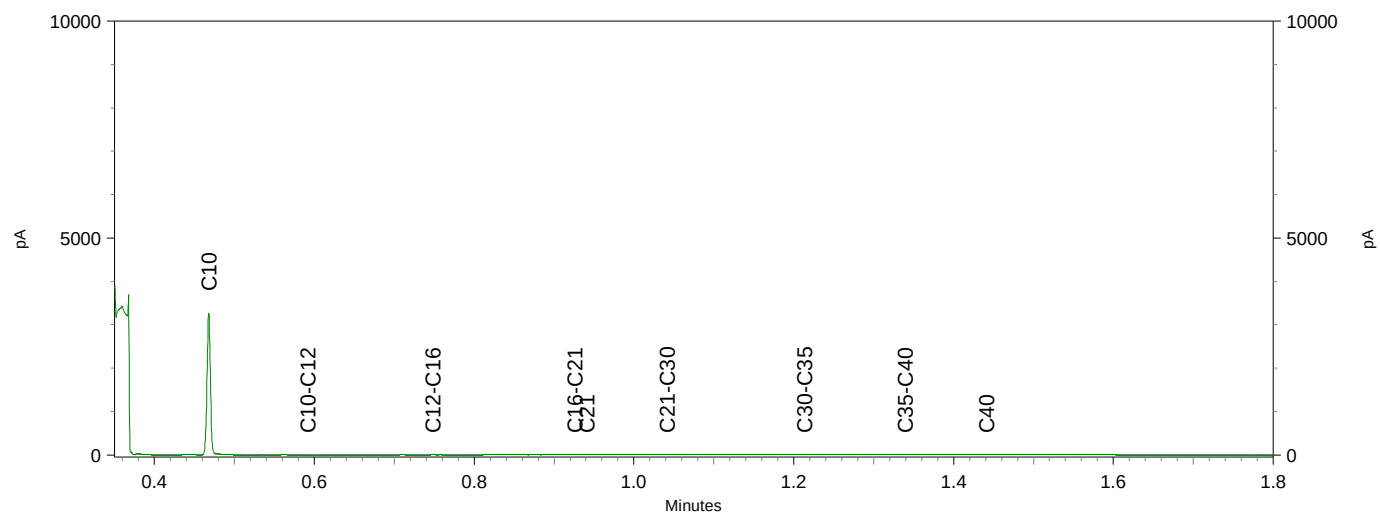
Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Sample ID.: 12297108

Certificate no.: 2021154844

Sample description.: MM01, 01: 25-50, 02: 25-50

V



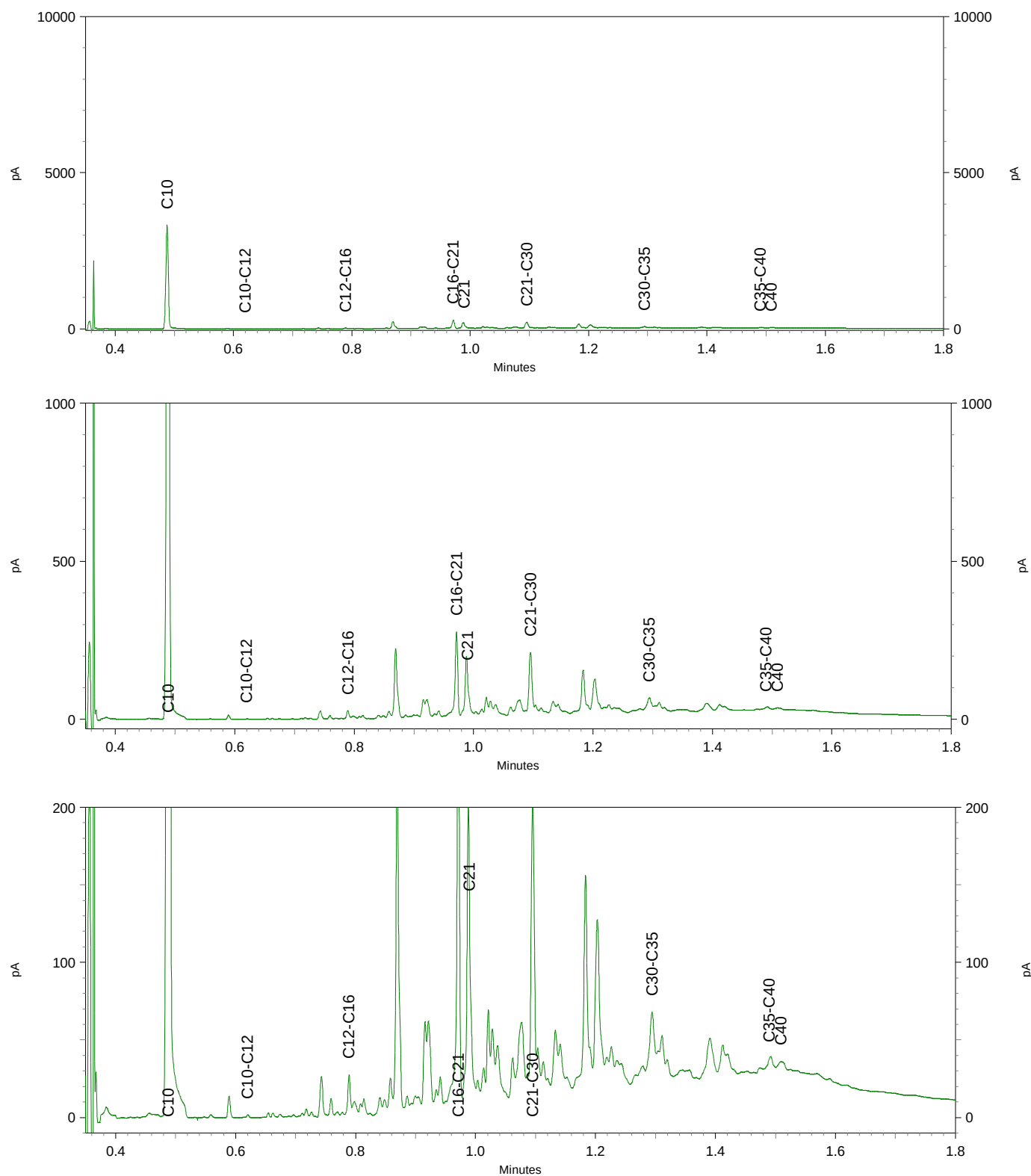
## Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12297109

Certificate no.: 2021154844

Sample description.: MM02, 03: 10-50, 04: 10-30, 05: 10-50

V



Montferland Milieu B.V.  
T.a.v. Arjan Ellmann  
Lindestraat 11  
7039 AW STOKKUM  
NETHERLANDS

## Analysecertificaat

Datum: 08-Nov-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |                        |
|--------------------------|------------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2021174866/1           |
| Uw project/verslagnummer | MM21175                |
| Uw projectnaam           | Lijkweg 14 te Groessen |
| Uw ordernummer           |                        |
| Monster(s) ontvangen     | 27-Oct-2021            |

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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 MM21175  
 Uw projectnaam Lijkweg 14 te Groessen  
 Uw ordernummer  
 Uw monsternemer Arjan Ellmann

Certificaatnummer/Versie 2021174866/1  
 Startdatum analyse 27-Oct-2021  
 Datum einde analyse 08-Nov-2021  
 Rapportagedatum 08-Nov-2021/12:33  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 1/1

| Analyse                                                | Eenheid    | 1          | 2                  | 3          |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|--------------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |                    |            |
| Verkleinen kaakbreker                                  |            | Uitgevoerd | Uitgevoerd         | Uitgevoerd |
| Cryogeen malen                                         |            | Uitgevoerd | Uitgevoerd         | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |                    |            |
| S Droge stof                                           | % (m/m)    | 90.9       | 92.9               | 88.6       |
| S Organische stof                                      | % (m/m) ds | 2.4        | 1.7                | 2.2        |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 97         | 98                 | 97         |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                         | % (m/m) ds | 5.6        | 3.6                | 6.4        |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |            |                    |            |
| S Naftaleen                                            | mg/kg ds   | 0.35       | <1.0 <sup>1)</sup> | <0.050     |
| S Fenanthreen                                          | mg/kg ds   | 22         | 46                 | 0.32       |
| S Anthraceen                                           | mg/kg ds   | 7.4        | 13                 | 0.13       |
| S Fluorantheen                                         | mg/kg ds   | 33         | 65                 | 0.67       |
| S Benzo(a)anthraceen                                   | mg/kg ds   | 15         | 31                 | 0.38       |
| S Chryseen                                             | mg/kg ds   | 14         | 24                 | 0.33       |
| S Benzo(k)fluorantheen                                 | mg/kg ds   | 6.0        | 12                 | 0.20       |
| S Benzo(a)pyreen                                       | mg/kg ds   | 12         | 26                 | 0.42       |
| S Benzo(ghi)peryleen                                   | mg/kg ds   | 6.7        | 12                 | 0.28       |
| S Indeno(123-cd)pyreen                                 | mg/kg ds   | 8.0        | 12                 | 0.25       |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7)                           | mg/kg ds   | 130        | 240                | 3.0        |

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Opgegeven monsternatrix | Monster nr. |
|-----|------------------------|-------------------------|-------------|
| 1   | 1, 03: 10-50           | Grond (AS3000)          | 12365038    |
| 2   | 2, 04: 10-30           | Grond (AS3000)          | 12365039    |
| 3   | 3, 05: 10-50           | Grond (AS3000)          | 12365040    |

Eurofins Analytico B.V.

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

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 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. 2021174866/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Uw monsteromschrijving |     |     | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID |
|-------------|------------------------|-----|-----|----------------------|------------------------------|
| Barcode     | Boornr                 | Van | Tot |                      |                              |
| 12365038    | 1, 03: 10-50           |     |     | 27-Oct-2021          |                              |
| 0539083332  | 03                     | 10  | 50  |                      |                              |
| 12365039    | 2, 04: 10-30           |     |     | 27-Oct-2021          |                              |
| 0539083323  | 04                     | 10  | 30  |                      |                              |
| 12365040    | 3, 05: 10-50           |     |     | 27-Oct-2021          |                              |
| 0539083327  | 05                     | 10  | 50  |                      |                              |

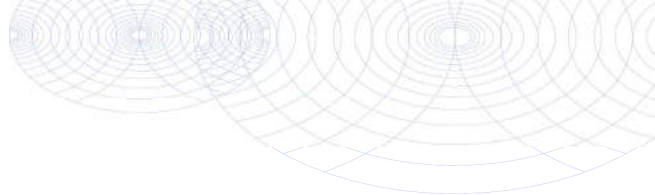
**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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 2021174866/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. 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 2021174866/1**

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>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |         |                 |                             |
| PAK (10) (VROM)                                        | W0271   | GC-MS           | pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287 |
| PAK som AS3000/AP04                                    | W0271   | GC-MS           | pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287 |

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

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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 6:

### Analysecertificaten asbest

Montferland Milieu B.V.  
T.a.v. Arjan Ellmann  
Lindestraat 11  
7039 AW STOKKUM  
NETHERLANDS

## Analysecertificaat

Datum: 04-Oct-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |                            |
|--------------------------|----------------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2021154822/2               |
| Uw project/verslagnummer | MM21165                    |
| Uw projectnaam           | Perceel AV310 te Amsterdam |
| Uw ordernummer           |                            |
| Monster(s) ontvangen     | 24-Sep-2021                |

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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 MM21165  
 Uw projectnaam Perceel AV310 te Amsterdam  
 Uw ordernummer  
 Uw monsternemer Arjan Ellmann

Certificaatnummer/Versie 2021154822/2  
 Startdatum analyse 24-Sep-2021  
 Datum einde analyse 30-Sep-2021  
 Rapportagedatum 04-Oct-2021/14:07  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 1/1

| Analyse                            | Eenheid  | 1 <sup>1)</sup>      |
|------------------------------------|----------|----------------------|
| <b>Extern / Overig onderzoek</b>   |          |                      |
| Droge stof (Extern)                | % (m/m)  | 93.0 <sup>2)</sup>   |
| Droge massa aangeleverd monster    | g        | 11467 <sup>2)</sup>  |
| Asbest fractie <0,5mm              | mg       | N.v.t. <sup>2)</sup> |
| Totaal asbest (ondergrens)         | mg/kg ds | 0.0 <sup>2)</sup>    |
| Totaal asbest (bovengrens)         | mg/kg ds | 1.7 <sup>2)</sup>    |
| Serpentijn ondergrens              | mg/kg ds | 0.0 <sup>2)</sup>    |
| Serpentijn bovengrens              | mg/kg ds | 0.8 <sup>2)</sup>    |
| Amfibool ondergrens                | mg/kg ds | 0.0 <sup>2)</sup>    |
| Amfibool bovengrens                | mg/kg ds | 0.8 <sup>2)</sup>    |
| In behandeling genomen hoeveelheid | kg       | 12.3 <sup>3)</sup>   |
| Asbest fractie 0,5-1mm             | mg       | 0.0 <sup>3)</sup>    |
| Asbest fractie 1-2mm               | mg       | 0.0 <sup>3)</sup>    |
| Asbest fractie 2-4mm               | mg       | 0.0 <sup>3)</sup>    |
| Asbest fractie 4-8mm               | mg       | 0.0 <sup>3)</sup>    |
| Asbest fractie 8-20mm              | mg       | 0.0 <sup>3)</sup>    |
| Asbest fractie >20mm               | mg       | 0.0 <sup>3)</sup>    |
| Asbest (som)                       | mg       | 0.0 <sup>3)</sup>    |
| Asbest in puin                     | mg/kg ds | <0.9 <sup>3)</sup>   |
| Totaal gehalte asbest              | mg/kg ds | <0.9 <sup>3)</sup>   |
| Serpentijn concentratie            | mg/kg ds | <0.9 <sup>3)</sup>   |
| Amfibool concentratie              | mg/kg ds | 0.0 <sup>3)</sup>    |
| Totaal asbest hechtgebonden        | mg/kg ds | 0.0 <sup>3)</sup>    |
| Totaal asbest niet hechtgebonden   | mg/kg ds | 0.0 <sup>3)</sup>    |

### Nr. Uw monsteromschrijving

1 ASMM01, 57: 0-40, 58: 0-40, 60: 0-40

### Opgegeven monstermatrix

Asbestverdachte grond

### Monster nr.

12297041

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting  
 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.

MC



**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021154822/2**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Uw monsteromschrijving               |     |     |                      |                              |
|-------------|--------------------------------------|-----|-----|----------------------|------------------------------|
| Barcode     | Boornr                               | Van | Tot | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID |
| 12297041    | ASMM01, 57: 0-40, 58: 0-40, 60: 0-40 |     |     |                      |                              |
| 1700876MG   | 40                                   | 0   | 25  | 21-Sep-2021          |                              |
| 1700876MG   | 40                                   | 0   | 25  | 21-Sep-2021          |                              |
| 1700876MG   | 40                                   | 0   | 10  | 21-Sep-2021          |                              |

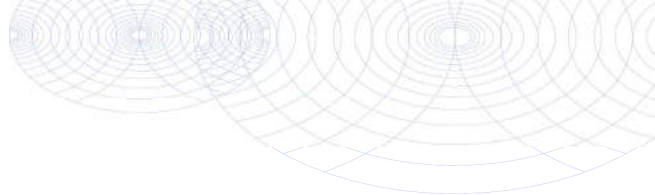
**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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 2021154822/2**

Pagina 1/1

**Algemene opmerking behorende bij analysecertificaat**

Herziene versie wegens correctie omschrijving project en monsters, d.d. 04-10-2021.

Dit analysecertificaat vervangt eerder uitgegeven certifica(a)t(en) met een lager versienummer

**Opmerking 1)**

De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

**Opmerking 2)**

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**Opmerking 3)**

Deze bepaling is uitbesteed en uitgevoerd onder accreditatie L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. 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 2021154822/2**

Pagina 1/1

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

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

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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

Projectcode : 1251013  
 Uw project omschrijving : 2021154822-MM21165  
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6887999  
 Uw referentie : ASMM01, 57: 0-40, 58: 0-40, 60: 0-40  
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 21/09/2021

## Asbestonderzoek

Initialen analist : G.N.  
 Datum geanalyseerd : 30-09-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 12330 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 11467 g  
 Percentage droogrest : 93,0 m/m %  
 Type zeving : nat

| zeeffractie (mm) | massa zeeffractie (gram) | percentage zeeffractie (m/m %) | massa onderzocht (gram) | percentage onderzocht (m/m %) | aantal asbest (deeltjes) | massa asbest-houdend materiaal (mg) |
|------------------|--------------------------|--------------------------------|-------------------------|-------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| <0,5 mm          | 5925,6                   | 52,9                           | 14,0                    | 0,24                          | n.v.t.                   | n.v.t.                              |
| 0,5-1 mm         | 348,4                    | 3,1                            | 99,8                    | 28,65                         | 0                        | 0,0                                 |
| 1-2 mm           | 375,4                    | 3,4                            | 114,4                   | 30,47                         | 0                        | 0,0                                 |
| 2-4 mm           | 490,0                    | 4,4                            | 337,6                   | 68,90                         | 0                        | 0,0                                 |
| 4-8 mm           | 1414,6                   | 12,6                           | 1414,6                  | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| 8-20 mm          | 2643,2                   | 23,6                           | 2643,2                  | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| >20 mm           | 0,0                      | 0,0                            | 0,0                     | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| <b>Totaal</b>    | <b>11197,2</b>           | <b>100,0</b>                   | <b>4623,6</b>           |                               | <b>0</b>                 | <b>0,0</b>                          |

| zeeffractie (mm) | asbest totaal             |                       |                       | serpentiin asbest         |                       |                       | amfibool asbest           |                       |                       |
|------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|
|                  | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) |
| <0,5 mm          | -                         |                       |                       |                           |                       |                       |                           |                       |                       |
| 0,5-1 mm         | 0,0                       | 0,0                   | 0,2                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,1                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,1                   |
| 1-2 mm           | 0,0                       | 0,0                   | 0,8                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,4                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,4                   |
| 2-4 mm           | 0,0                       | 0,0                   | 0,8                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,4                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,4                   |
| 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;0,9</b>            | <b>0,0</b>            | <b>1,7</b>            | <b>&lt;0,9</b>            | <b>0,0</b>            | <b>0,8</b>            | <b>0,0</b>                | <b>0,0</b>            | <b>0,8</b>            |

Aangetroffen type asbest : Geen  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,9 mg/kg ds**

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

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

## ANALYSECERTIFICAAT

|                                |          |                                |
|--------------------------------|----------|--------------------------------|
| <b>Projectcode</b>             | <b>:</b> | <b>1251013</b>                 |
| <b>Uw project omschrijving</b> | <b>:</b> | <b>2021154822-MM21165</b>      |
| <b>Opdrachtgever</b>           | <b>:</b> | <b>Eurofins Analytico B.V.</b> |

## 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: | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> <li>- In dit certificaat is het barcode schema aangepast.</li> </ul> |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                      |          |                                             |
|----------------------|----------|---------------------------------------------|
| <b>Uw referentie</b> | <b>:</b> | <b>ASMM01, 57: 0-40, 58: 0-40, 60: 0-40</b> |
| <b>Monstercode</b>   | <b>:</b> | <b>6887999</b>                              |

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

# ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1251013  
 Uw project omschrijving : 2021154822-MM21165  
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

## Barcodeschema's

| Monstercode | Uw referentie                        | uw monsterref. | uw diepte | uw barcode |
|-------------|--------------------------------------|----------------|-----------|------------|
| 6887999     | ASMM01, 57: 0-40, 58: 0-40, 60: 0-40 | 57             | 0-0.4     | 1700876MG  |
|             |                                      | 58             | 0-0.4     | 1700876MG  |
|             |                                      | 60             | 0-0.4     | 1700876MG  |

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1251013  
**Uw project omschrijving** : 2021154822-MM21165  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

---

## Analysemethoden in Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix puin is representatief voor bouw- en sloopafval, puin en granulaat. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898

---



Montferland Milieu B.V.  
T.a.v. Arjan Ellmann  
Lindestraat 11  
7039 AW STOKKUM  
NETHERLANDS

## Analysecertificaat

Datum: 01-Oct-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |                        |
|--------------------------|------------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2021154814/1           |
| Uw project/verslagnummer | MM21175                |
| Uw projectnaam           | Lijkweg 14 te Groessen |
| Uw ordernummer           |                        |
| Monster(s) ontvangen     | 24-Sep-2021            |

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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 MM21175  
 Uw projectnaam Lijkweg 14 te Groessen  
 Uw ordernummer  
 Uw monsternemer Arjan Ellmann

Certificaatnummer/Versie 2021154814/1  
 Startdatum analyse 24-Sep-2021  
 Datum einde analyse 01-Oct-2021  
 Rapportagedatum 01-Oct-2021/17:26  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 1/1

| Analyse                            | Eenheid  | 1                    |
|------------------------------------|----------|----------------------|
| <b>Extern / Overig onderzoek</b>   |          |                      |
| Droge stof (Extern)                | % (m/m)  | 94.6 <sup>1)</sup>   |
| In behandeling genomen hoeveelheid | kg       | 16.6 <sup>2)</sup>   |
| Droge massa aangeleverd monster    | g        | 15751 <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       | 0.0 <sup>2)</sup>    |
| Asbest fractie 8-20mm              | mg       | 1200 <sup>2)</sup>   |
| Asbest fractie >20mm               | mg       | 0.0 <sup>2)</sup>    |
| Asbest (som)                       | mg       | 1200 <sup>2)</sup>   |
| Totaal asbest (ondergrens)         | mg/kg ds | 7.9 <sup>1)</sup>    |
| Totaal asbest (bovgrens)           | mg/kg ds | 12 <sup>1)</sup>     |
| Serpentijn ondergrens              | mg/kg ds | 7.9 <sup>1)</sup>    |
| Serpentijn bovgrens                | mg/kg ds | 12 <sup>1)</sup>     |
| Amfibool ondergrens                | mg/kg ds | 0.0 <sup>1)</sup>    |
| Amfibool bovgrens                  | mg/kg ds | 0.0 <sup>1)</sup>    |
| Asbest in grond                    | mg/kg ds | 9.9 <sup>2)</sup>    |
| Totaal gehalte asbest              | mg/kg ds | 9.9 <sup>2)</sup>    |
| Serpentijn concentratie            | mg/kg ds | 9.9 <sup>2)</sup>    |
| Amfibool concentratie              | mg/kg ds | 0.0 <sup>2)</sup>    |
| Totaal asbest hechtgebonden        | mg/kg ds | 9.9 <sup>2)</sup>    |
| Totaal asbest niet hechtgebonden   | mg/kg ds | 0.0 <sup>2)</sup>    |

**Nr. Uw monsteromschrijving**

1 ASMM02, 04: 10-30, 05: 10-50, 03: 10-50

**Opgegeven monstermatrix**

Grond (AS3000)

**Monster nr.**

12297017

Eurofins Analytico B.V.

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

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

NV

**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021154814/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Uw monsteromschrijving                  |     |     |                      |                              |
|-------------|-----------------------------------------|-----|-----|----------------------|------------------------------|
| Barcode     | Boornr                                  | Van | Tot | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID |
| 12297017    | ASMM02, 04: 10-30, 05: 10-50, 03: 10-50 |     |     |                      |                              |
| 1700871MG   | 03                                      | 10  | 50  | 21-Sep-2021          |                              |
| 1700871MG   | 04                                      | 10  | 30  | 21-Sep-2021          |                              |
| 1700871MG   | 05                                      | 10  | 50  | 21-Sep-2021          |                              |

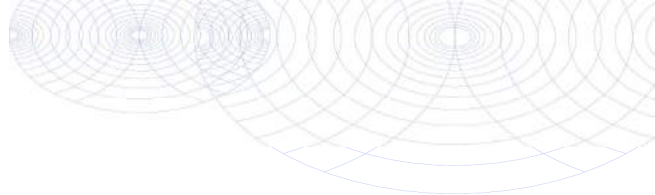
**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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 2021154814/1**

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. 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 2021154814/1**

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 | pb. 3070-1 NEN 5898 |
| Asbest NEN5898 (2016) ext        | W0004   | Microscopie | NEN 5898            |

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

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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

Projectcode : 1251002  
 Uw project omschrijving : 2021154814-MM21175  
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6887977  
 Uw referentie : ASMM02, 04: 10-30, 05: 10-50, 03: 10-50  
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 21/09/2021

## Asbestonderzoek

Initialen analist : M.G.  
 Datum geanalyseerd : 01-10-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 16650 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 15751 g  
 Percentage droogrest : 94,6 m/m %  
 Type zieving : nat

| zeef fractie (mm) | massa zeef fractie (gram) | percentage zeef fractie (m/m %) | massa onderzocht (gram) | percentage onderzocht (m/m %) | aantal asbest (deeltjes) | massa asbest-houdend materiaal (mg) |
|-------------------|---------------------------|---------------------------------|-------------------------|-------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| <0,5 mm           | 8263,4                    | 53,6                            | 12,6                    | 0,15                          | n.v.t.                   | n.v.t.                              |
| 0,5-1 mm          | 319,0                     | 2,1                             | 41,2                    | 12,92                         | 0                        | 0,0                                 |
| 1-2 mm            | 390,0                     | 2,5                             | 146,4                   | 37,54                         | 0                        | 0,0                                 |
| 2-4 mm            | 516,0                     | 3,3                             | 516,0                   | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| 4-8 mm            | 2172,6                    | 14,1                            | 2172,6                  | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| 8-20 mm           | 3758,8                    | 24,4                            | 3758,8                  | 100,00                        | 1                        | 1217,7                              |
| >20 mm            | 0,0                       | 0,0                             | 0,0                     | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| <b>Totaal</b>     | <b>15419,8</b>            | <b>100,0</b>                    | <b>6647,6</b>           |                               | <b>1</b>                 | <b>1217,7</b>                       |

| zeef fractie (mm) | asbest totaal             |                       |                       | serpentiijn asbest        |                       |                       | amfibool asbest           |                       |                       |
|-------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|
|                   | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) |
| <0,5 mm           | -                         |                       |                       |                           |                       |                       |                           |                       |                       |
| 0,5-1 mm          | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 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           | 9,9                       | 7,9                   | 12                    | 9,9                       | 7,9                   | 12                    | 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>9,9</b>                | <b>7,9</b>            | <b>12</b>             | <b>9,9</b>                | <b>7,9</b>            | <b>12</b>             | <b>0,0</b>                | <b>0,0</b>            | <b>0,0</b>            |

Aangetroffen type asbest : Serpentiijn  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

| gebondenheid           | serpentiijn asbest | amfibool asbest | totaal afgerond |
|------------------------|--------------------|-----------------|-----------------|
| hecht                  | 9,9                | 0,0             | 9,9             |
| niet hecht             | 0,0                | 0,0             | 0,0             |
| <b>totaal afgerond</b> | <b>9,9</b>         | <b>0,0</b>      |                 |

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **9,9 mg/kg ds**

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

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

## ANALYSECERTIFICAAT

**Projectcode** : 1251002  
**Uw project omschrijving** : 2021154814-MM21175  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

**Monstercode** : 6887977  
**Uw referentie** : ASMM02, 04: 10-30, 05: 10-50, 03: 10-50  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 21/09/2021

## Asbestonderzoek - productidentificatie

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



## ANALYSECERTIFICAAT

|                                |          |                                |
|--------------------------------|----------|--------------------------------|
| <b>Projectcode</b>             | <b>:</b> | <b>1251002</b>                 |
| <b>Uw project omschrijving</b> | <b>:</b> | <b>2021154814-MM21175</b>      |
| <b>Opdrachtgever</b>           | <b>:</b> | <b>Eurofins Analytico B.V.</b> |

## 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** : 1251002  
**Uw project omschrijving** : 2021154814-MM21175  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

## Barcodeschema's

| <i>Monstercode Uw referentie</i>                | <i>uw monsterref.</i> | <i>uw diepte</i> | <i>uw barcode</i> |
|-------------------------------------------------|-----------------------|------------------|-------------------|
| 6887977 ASMM02, 04: 10-30, 05: 10-50, 03: 10-50 | 04                    | .1-.3            | 1700871MG         |
|                                                 | 05                    | .1-.5            | 1700871MG         |
|                                                 | 03                    | .1-.5            | 1700871MG         |

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1251002  
**Uw project omschrijving** : 2021154814-MM21175  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

---

## Analysemethoden in Grond (AS3000)

### AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

---

Montferland Milieu B.V.  
T.a.v. Arjan Ellmann  
Lindestraat 11  
7039 AW STOKKUM  
NETHERLANDS

## Analysecertificaat

Datum: 01-Oct-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |                        |
|--------------------------|------------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2021154836/1           |
| Uw project/verslagnummer | MM21175                |
| Uw projectnaam           | Lijkweg 14 te Groessen |
| Uw ordernummer           |                        |
| Monster(s) ontvangen     | 24-Sep-2021            |

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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 MM21175  
Uw projectnaam Lijkweg 14 te Groessen  
Uw ordernummer  
Uw monsternemer Arjan Ellmann

Certificaatnummer/Versie 2021154836/1  
Startdatum analyse 24-Sep-2021  
Datum einde analyse 01-Oct-2021  
Rapportagedatum 01-Oct-2021/13:04  
Bijlage A, B, C  
Pagina 1/1

| Analyse                          | Eenheid | 1                  |
|----------------------------------|---------|--------------------|
| <b>Extern / Overig onderzoek</b> |         |                    |
| Naftaleen                        | mg/kg   | <2.5 <sup>1)</sup> |
| Fenanthreen                      | mg/kg   | <2.5 <sup>1)</sup> |
| Anthraceen                       | mg/kg   | <2.5 <sup>1)</sup> |
| Fluorantheen                     | mg/kg   | <2.5 <sup>1)</sup> |
| Benzo(a)anthraceen               | mg/kg   | <2.5 <sup>1)</sup> |
| Chryseen                         | mg/kg   | <2.5 <sup>1)</sup> |
| Benzo(k)fluorantheen             | mg/kg   | <2.5 <sup>1)</sup> |
| Benzo(a)pyreen                   | mg/kg   | <2.5 <sup>1)</sup> |
| Benzo(ghi)peryleen               | mg/kg   | <2.5 <sup>1)</sup> |
| Indeno(123-cd)pyreen             | mg/kg   | <2.5 <sup>1)</sup> |
| PAK Totaal VROM (10)             | mg/kg   | 18 <sup>1)</sup>   |

**Nr. Uw monsteromschrijving**

1 1, 02: 10-19

**Opgegeven monstermatrix**

Asfalt

**Monster nr.**

12297079

Eurofins Analytico B.V.

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

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

MC

**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021154836/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Uw monsteromschrijving |     |     | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID |
|-------------|------------------------|-----|-----|----------------------|------------------------------|
| Barcode     | Boornr                 | Van | Tot |                      |                              |
| 12297079    | 1, 02: 10-19           |     |     | 21-Sep-2021          |                              |
| 0012314AG   | 02                     | 10  | 19  |                      |                              |

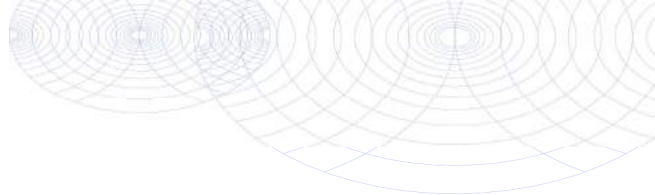
**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPPNL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. 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 2021154836/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**Eurofins Analytico B.V.**

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. 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 2021154836/1**

Pagina 1/1

| Analyse                          | Methode | Techniek | Methode referentie |
|----------------------------------|---------|----------|--------------------|
| <b>Extern / Overig onderzoek</b> |         |          |                    |
| SOM PAK10                        | W0004   | Extern   | Uitbesteding       |
| PAK 10 in asfalt                 | W0004   | Extern   | Uitbesteding       |

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

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

Eurofins Analytico B.V.  
T.a.v. mevrouw M. van de Coterlet  
Gildeweg 42-48  
3771 NB BARNEVELD

Uw kenmerk : 2021154836-MM21175  
Ons kenmerk : Project 1251114  
Validatieref. : 1251114\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: LSL-LBZWD-WSAK-FVYG  
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)  
(factuur wordt separaat verstuurd naar de financiële administratie)

Amsterdam, 1 oktober 2021

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker  
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.  
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.  
H.J.E. Wenckebachweg 120  
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht  
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80  
CSOmegam@eurofins.com  
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980  
BIC BNPANL2A  
BTW nr. NL8139.67.132.B01  
KvK nr. 34215654

# ANALYSECERTIFICAAT

**Projectcode** : 1251114  
**Uw project omschrijving** : 2021154836-MM21175  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

**Uw Monsterreferenties**  
 6888222 = 1, 02: 10-19

**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 21/09/2021  
**Ontvangstdatum opdracht** : 24/09/2021  
**Startdatum** : 24/09/2021  
**Monstercode** : 6888222  
**Uw Matrix** : Wegenmat.

**Monstervoorbewerking**  
 asfalt gezaagd                      aantal                      1  
 cryogeen malen                      **gemalen**

## Organische parameters - aromatisch

*Polycyclische koolwaterstoffen:*

|                          |       |       |
|--------------------------|-------|-------|
| Q naftaleen              | mg/kg | < 2,5 |
| Q fenantreen             | mg/kg | < 2,5 |
| Q anthraceen             | mg/kg | < 2,5 |
| Q fluoranteen            | mg/kg | < 2,5 |
| Q benzo(a)antraceen      | mg/kg | < 2,5 |
| Q chryseen               | mg/kg | < 2,5 |
| Q benzo(k)fluoranteen    | mg/kg | < 2,5 |
| Q benzo(a)pyreen         | mg/kg | < 2,5 |
| Q benzo(ghi)peryleen     | mg/kg | < 2,5 |
| Q indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg | < 2,5 |
| som PAK (10)             | mg/kg | 18    |

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1251114  
**Uw project omschrijving** : 2021154836-MM21175  
**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.

### Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1251114  
**Uw project omschrijving** : 2021154836-MM21175  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

---

**Barcodeschema's**

---

| <i>Monstercode</i> | <i>Uw referentie</i> | <i>uw monsterref.</i> | <i>uw diepte</i> | <i>uw barcode</i> |
|--------------------|----------------------|-----------------------|------------------|-------------------|
| 6888222            | 1, 02: 10-19         | 02                    | .1-.19           | 0012314AG         |

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1251114  
**Uw project omschrijving** : 2021154836-MM21175  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

---

### **Analysemethoden in Wegenmat.**

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix wegenmat. is representatief voor asfalt(kernen), boor(kernen), asfaltgranulaat en wegenmateriaal. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

PAKs : Eigen methode

---



## BIJLAGE 7:

### Analysecertificaten grondwater

Montferland Milieu B.V.  
T.a.v. Arjan Ellmann  
Lindestraat 11  
7039 AW STOKKUM  
NETHERLANDS

## Analysecertificaat

Datum: 07-Oct-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |                        |
|--------------------------|------------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2021159445/1           |
| Uw project/verslagnummer | MM21175                |
| Uw projectnaam           | Lijkweg 14 te Groessen |
| Uw ordernummer           |                        |
| Monster(s) ontvangen     | 01-Oct-2021            |

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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 MM21175  
 Uw projectnaam Lijkweg 14 te Groessen  
 Uw ordernummer  
 Uw monsternemer Arjan Ellmann

Certificaatnummer/Versie 2021159445/1  
 Startdatum analyse 01-Oct-2021  
 Datum einde analyse 07-Oct-2021  
 Rapportagedatum 07-Oct-2021/10:49  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 1/2

| Analyse                                              | Eenheid | 1                  |
|------------------------------------------------------|---------|--------------------|
| <b>Metalen</b>                                       |         |                    |
| S Barium (Ba)                                        | µg/L    | 120                |
| S Cadmium (Cd)                                       | µg/L    | <0.20              |
| S Kobalt (Co)                                        | µg/L    | <2.0               |
| S Koper (Cu)                                         | µg/L    | <2.0               |
| S Kwik (Hg)                                          | µg/L    | <0.050             |
| S Molybdeen (Mo)                                     | µg/L    | <2.0               |
| S Nikkel (Ni)                                        | µg/L    | 5.3                |
| 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 1, 07-1: 250-350

Opgegeven monstermatrix Monster nr.  
 Water (AS3000) 12313311

Eurofins Analytico B.V.

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

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 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 MM21175  
 Uw projectnaam Lijkweg 14 te Groessen  
 Uw ordernummer  
 Uw monsternemer Arjan Ellmann

Certificaatnummer/Versie 2021159445/1  
 Startdatum analyse 01-Oct-2021  
 Datum einde analyse 07-Oct-2021  
 Rapportagedatum 07-Oct-2021/10:49  
 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 1, 07-1: 250-350

### Opgegeven monstermatrix

Water (AS3000)

### Monster nr.

12313311

Eurofins Analytico B.V.

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

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 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.



TESTEN  
 RvA L010

**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021159445/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Uw monsteromschrijving |     |     |                      |                              |
|-------------|------------------------|-----|-----|----------------------|------------------------------|
| Barcode     | Boornr                 | Van | Tot | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID |
| 12313311    | 1, 07-1: 250-350       |     |     |                      |                              |
| 0680536533  | 1                      | 250 | 350 | 01-Oct-2021          |                              |
| 0801021996  | 1                      | 250 | 350 | 01-Oct-2021          |                              |

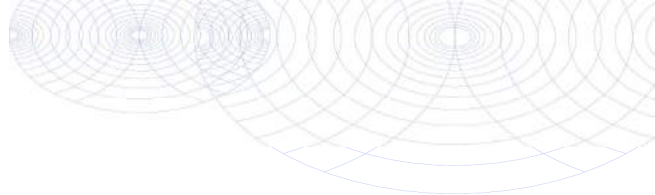
**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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 2021159445/1**

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. 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 2021159445/1**

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 juni 2020.



BIJLAGE 8:  
Toetsingtabellen

|                |                                            |
|----------------|--------------------------------------------|
| Uw Project     | Lijkweg 14 te Groessen (MM21175)           |
| Certificaat    | 2021154844                                 |
| Toetsing       | BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb |
| Versie         | BoToVa Default                             |
| Toetsingsdatum | 26 October 2021 20:30                      |

|                                                        |          | MM01, 01: 25-50, 02: 25-50 |         |         | RG    | >AW  | T    | I    |
|--------------------------------------------------------|----------|----------------------------|---------|---------|-------|------|------|------|
| Analyse                                                | Eenheid  | G.W.                       | G.S.S.D | Oordeel |       |      |      |      |
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |          |                            |         |         |       |      |      |      |
| Fractie < 2 µm                                         |          | 5.0                        |         |         |       |      |      |      |
| Organische stof volgens gloeiverlies methode           |          | 1.1                        |         |         |       |      |      |      |
| <b>Metalen</b>                                         |          |                            |         |         |       |      |      |      |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg DS | 52                         | 150     | @       | 20    | 190  | 555  | 920  |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg DS | <0.20                      | 0.23    | -       | 0.2   | 0.6  | 6.8  | 13   |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg DS | 5.3                        | 14      | -       | 3     | 15   | 103  | 190  |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg DS | 9.2                        | 17      | -       | 5     | 40   | 115  | 190  |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg DS | 0.052                      | 0.071   | -       | 0.05  | 0.15 | 18.1 | 36   |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg DS | <1.5                       | 1.1     | -       | 1.5   | 1.5  | 95.8 | 190  |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg DS | 18                         | 42      | > AW    | 4     | 35   | 67.5 | 100  |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg DS | 19                         | 28      | -       | 10    | 50   | 290  | 530  |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg DS | 43                         | 89      | -       | 20    | 140  | 430  | 720  |
| <b>Minerale olie</b>                                   |          |                            |         |         |       |      |      |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg DS | 46                         | 230     | > AW    | 35    | 190  | 2600 | 5000 |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |          |                            |         |         |       |      |      |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg DS | 0.0049                     | 0.025   | -       | 0.007 | 0.02 | 0.51 | 1    |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |          |                            |         |         |       |      |      |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg DS | 1.3                        | 1.3     | -       | 0.35  | 1.5  | 20.8 | 40   |

| Eurofins Nr. | Monsteromschrijving        | Datum Monstername | Eindoordeel                      |
|--------------|----------------------------|-------------------|----------------------------------|
| 12297108     | MM01, 01: 25-50, 02: 25-50 | 21-09-2021        | Overschrijding Achtergrondwaarde |

|                |                               |
|----------------|-------------------------------|
| <b>Legenda</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    |
| -              | <= Achtergrondwaarde          |
| > AW           | > Achtergrondwaarde           |

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

|                |                                            |
|----------------|--------------------------------------------|
| Uw Project     | Lijkweg 14 te Groessen (MM21175)           |
| Certificaat    | 2021154844                                 |
| Toetsing       | BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb |
| Versie         | BoToVa Default                             |
| Toetsingsdatum | 26 October 2021 20:30                      |

MM02, 03: 10-50, 04: 10-30, 05: 10-50

| Analyse                                                    | Eenheid  |        |         |         | RG    | >AW  | T    | I    |
|------------------------------------------------------------|----------|--------|---------|---------|-------|------|------|------|
|                                                            |          | G.W.   | G.S.S.D | Oordeel |       |      |      |      |
| <b>Bodemtype correctie</b>                                 |          |        |         |         |       |      |      |      |
| Fractie < 2 µm                                             |          | 8.2    |         |         |       |      |      |      |
| Organische stof volgens<br>gloeiverlies methode            |          | 2.3    |         |         |       |      |      |      |
| <b>Metalen</b>                                             |          |        |         |         |       |      |      |      |
| Barium (Ba)                                                | mg/kg DS | 130    | 280     | @       | 20    | 190  | 555  | 920  |
| Cadmium (Cd)                                               | mg/kg DS | 0.21   | 0.33    | -       | 0.2   | 0.6  | 6.8  | 13   |
| Kobalt (Co)                                                | mg/kg DS | 6.9    | 14      | -       | 3     | 15   | 103  | 190  |
| Koper (Cu)                                                 | mg/kg DS | 21     | 35      | -       | 5     | 40   | 115  | 190  |
| Kwik (Hg)                                                  | mg/kg DS | 0.059  | 0.077   | -       | 0.05  | 0.15 | 18.1 | 36   |
| Molybdeen (Mo)                                             | mg/kg DS | <1.5   | 1.1     | -       | 1.5   | 1.5  | 95.8 | 190  |
| Nikkel (Ni)                                                | mg/kg DS | 19     | 37      | > AW    | 4     | 35   | 67.5 | 100  |
| Lood (Pb)                                                  | mg/kg DS | 140    | 200     | > AW    | 10    | 50   | 290  | 530  |
| Zink (Zn)                                                  | mg/kg DS | 100    | 180     | > AW    | 20    | 140  | 430  | 720  |
| <b>Minerale olie</b>                                       |          |        |         |         |       |      |      |      |
| Minerale olie totaal (C10-<br>C40)                         | mg/kg DS | 280    | 1200    | > AW    | 35    | 190  | 2600 | 5000 |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                            |          |        |         |         |       |      |      |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                                   | mg/kg DS | 0.0071 | 0.031   | > AW    | 0.007 | 0.02 | 0.51 | 1    |
| <b>Polycyclische Aromatische<br/>Koolwaterstoffen, PAK</b> |          |        |         |         |       |      |      |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                                 | mg/kg DS | 61     | 60      | > IW    | 0.35  | 1.5  | 20.8 | 40   |

| Eurofins Nr. | Monsteromschrijving                   | Datum Monstername | Eindoordeel                      |
|--------------|---------------------------------------|-------------------|----------------------------------|
| 12297109     | MM02, 03: 10-50, 04: 10-30, 05: 10-50 | 21-09-2021        | Overschrijding Interventiewaarde |

|                |                               |
|----------------|-------------------------------|
| <b>Legenda</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    |
| -              | <= Achtergrondwaarde          |
| > AW           | > Achtergrondwaarde           |
| > IW           | >Interventiewaarde            |

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>



Uw Project **Lijkweg 14 te Groessen (MM21175)**  
 Certificaat **2021154844**  
 Toetsing **BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb**  
 Versie **BoToVa Default**  
 Toetsingsdatum **26 October 2021 20:30**

**MM03, 07: 0-30, 08: 0-50, 09: 0-50, 10: 0-50, 11:0-50**

| Analyse                                                | Eenheid  | G.W.   | G.S.S.D | Oordeel | RG    | >AW  | T    | I    |
|--------------------------------------------------------|----------|--------|---------|---------|-------|------|------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |          |        |         |         |       |      |      |      |
| Fractie < 2 µm                                         |          | 8.3    |         |         |       |      |      |      |
| Organische stof volgens gloeiverlies methode           |          | 3.5    |         |         |       |      |      |      |
| <b>Metalen</b>                                         |          |        |         |         |       |      |      |      |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg DS | 72     | 160     | @       | 20    | 190  | 555  | 920  |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg DS | 0.38   | 0.56    | -       | 0.2   | 0.6  | 6.8  | 13   |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg DS | 5.2    | 11      | -       | 3     | 15   | 103  | 190  |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg DS | 14     | 23      | -       | 5     | 40   | 115  | 190  |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg DS | 0.077  | 0.099   | -       | 0.05  | 0.15 | 18.1 | 36   |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg DS | <1.5   | 1.1     | -       | 1.5   | 1.5  | 95.8 | 190  |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg DS | 15     | 29      | -       | 4     | 35   | 67.5 | 100  |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg DS | 56     | 77      | > AW    | 10    | 50   | 290  | 530  |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg DS | 150    | 260     | > AW    | 20    | 140  | 430  | 720  |
| <b>Minerale olie</b>                                   |          |        |         |         |       |      |      |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg DS | <35    | 70      | -       | 35    | 190  | 2600 | 5000 |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |          |        |         |         |       |      |      |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg DS | 0.0073 | 0.021   | > AW    | 0.007 | 0.02 | 0.51 | 1    |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |          |        |         |         |       |      |      |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg DS | 1.3    | 1.3     | -       | 0.35  | 1.5  | 20.8 | 40   |

| <u>Eurofins Nr.</u> | <u>Monsteromschrijving</u>                            | <u>Datum Monstername</u> | <u>Eindoordeel</u>               |
|---------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------------|
| 12297110            | MM03, 07: 0-30, 08: 0-50, 09: 0-50, 10: 0-50, 11:0-50 | 21-09-2021               | Overschrijding Achtergrondwaarde |

|                |                               |
|----------------|-------------------------------|
| <b>Legenda</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    |
| -              | <= Achtergrondwaarde          |
| > AW           | > Achtergrondwaarde           |

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Uw Project

Certificaat

Toetsing

Versie

Toetsingsdatum

Lijkweg 14 te Groessen (MM21175)

2021154844

BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb

BoToVa Default

26 October 2021 20:30

MM04, 01: 50-100, 02: 50-100, 03: 50-100,  
04: 40-90, 05: 50-100, 07: 50-100, 12: 50-100

| Analyse                                                | Eenheid  |        |         |         | RG    | >AW  | T    | I    |
|--------------------------------------------------------|----------|--------|---------|---------|-------|------|------|------|
|                                                        |          | G.W.   | G.S.S.D | Oordeel |       |      |      |      |
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |          |        |         |         |       |      |      |      |
| Fractie < 2 µm                                         |          | 10.1   |         |         |       |      |      |      |
| Organische stof volgens gloeiverlies methode           |          | 1.0    |         |         |       |      |      |      |
| <b>Metalen</b>                                         |          |        |         |         |       |      |      |      |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg DS | 62     | 120     | @       | 20    | 190  | 555  | 920  |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg DS | <0.20  | 0.21    | -       | 0.2   | 0.6  | 6.8  | 13   |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg DS | 7.9    | 15      | -       | 3     | 15   | 103  | 190  |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg DS | 9.3    | 15      | -       | 5     | 40   | 115  | 190  |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg DS | <0.050 | 0.044   | -       | 0.05  | 0.15 | 18.1 | 36   |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg DS | <1.5   | 1.1     | -       | 1.5   | 1.5  | 95.8 | 190  |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg DS | 18     | 31      | -       | 4     | 35   | 67.5 | 100  |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg DS | 15     | 21      | -       | 10    | 50   | 290  | 530  |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg DS | 44     | 74      | -       | 20    | 140  | 430  | 720  |
| <b>Minerale olie</b>                                   |          |        |         |         |       |      |      |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg DS | <35    | 120     | -       | 35    | 190  | 2600 | 5000 |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |          |        |         |         |       |      |      |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg DS | 0.0049 | 0.025   | -       | 0.007 | 0.02 | 0.51 | 1    |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |          |        |         |         |       |      |      |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg DS | 0.37   | 0.37    | -       | 0.35  | 1.5  | 20.8 | 40   |

| Eurofins Nr. | Monsteromschrijving                                                                     | Datum Monstername | Eindoordeel                   |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------|
| 12297111     | MM04, 01: 50-100, 02: 50-100, 03: 50-100, 04: 40-90, 05: 50-100, 07: 50-100, 12: 50-100 | 21-09-2021        | 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 m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

|                |                                                                          |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Uw Project     | Lijkweg 14 te Groessen (MM21175)                                         |
| Certificaat    | 2021154844                                                               |
| Toetsing       | BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem |
| Versie         | BoToVa Default                                                           |
| Toetsingsdatum | 26 October 2021 20:30                                                    |

|                                                    |          | MM01, 01: 25-50, 02: 25-50 |         |         | RG Eis | AW   | WO   | IND |
|----------------------------------------------------|----------|----------------------------|---------|---------|--------|------|------|-----|
| Analyse                                            | Eenheid  | G.W.                       | G.S.S.D | Oordeel |        |      |      |     |
|                                                    |          |                            |         |         |        |      |      |     |
| Bodemtype correctie                                |          |                            |         |         |        |      |      |     |
| Fractie < 2 µm                                     |          | 5.0                        |         |         |        |      |      |     |
| Organische stof volgens<br>gloeiverlies methode    |          | 1.1                        |         |         |        |      |      |     |
| Metalen                                            |          |                            |         |         |        |      |      |     |
| Barium (Ba)                                        | mg/kg DS | 52                         | 150     | @       | 20     |      |      |     |
| Cadmium (Cd)                                       | mg/kg DS | <0.20                      | 0.23    | -       | 0.2    | 0.6  | 1.2  | 4.3 |
| Kobalt (Co)                                        | mg/kg DS | 5.3                        | 14      | -       | 3      | 15   | 35   | 190 |
| Koper (Cu)                                         | mg/kg DS | 9.2                        | 17      | -       | 5      | 40   | 54   | 190 |
| Kwik (Hg)                                          | mg/kg DS | 0.052                      | 0.071   | -       | 0.05   | 0.15 | 0.83 | 4.8 |
| Molybdeen (Mo)                                     | mg/kg DS | <1.5                       | 1.1     | -       | 1.5    | 1.5  | 88   | 190 |
| Nikkel (Ni)                                        | mg/kg DS | 18                         | 42      | Ind     | 4      | 35   |      | 100 |
| Lood (Pb)                                          | mg/kg DS | 19                         | 28      | -       | 10     | 50   | 210  | 530 |
| Zink (Zn)                                          | mg/kg DS | 43                         | 89      | -       | 20     | 140  | 200  | 720 |
| Minerale olie                                      |          |                            |         |         |        |      |      |     |
| Minerale olie totaal (C10-<br>C40)                 | mg/kg DS | 46                         | 230     | Ind     | 35     | 190  | 190  | 500 |
| Polychloorbifenylen, PCB                           |          |                            |         |         |        |      |      |     |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                           | mg/kg DS | 0.0049                     | 0.025   | -       | 0.007  | 0.02 | 0.04 | 0.5 |
| Polycyclische Aromatische<br>Koolwaterstoffen, PAK |          |                            |         |         |        |      |      |     |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                         | mg/kg DS | 1.3                        | 1.3     | -       | 0.5    | 1.5  | 6.8  | 40  |

| Eurofins Nr. | Monsteromschrijving        | Datum Monstername | Eindoordeel      |
|--------------|----------------------------|-------------------|------------------|
| 12297108     | MM01, 01: 25-50, 02: 25-50 | 21-09-2021        | 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                  |
| -              | <= Achtergrondwaarde                        |
| Ind            | Oordeel Industrie                           |

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

IW

---

---

920  
13  
190  
190  
36  
190  
100  
530  
720

5000

1

40

|                |                                                                          |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Uw Project     | Lijkweg 14 te Groessen (MM21175)                                         |
| Certificaat    | 2021154844                                                               |
| Toetsing       | BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem |
| Versie         | BoToVa Default                                                           |
| Toetsingsdatum | 26 October 2021 20:30                                                    |

MM02, 03: 10-50, 04: 10-30, 05: 10-50

| Analyse                                                    | Eenheid  |        |         |         | RG Eis | AW   | WO   | IND |
|------------------------------------------------------------|----------|--------|---------|---------|--------|------|------|-----|
|                                                            |          | G.W.   | G.S.S.D | Oordeel |        |      |      |     |
| <b>Bodemtype correctie</b>                                 |          |        |         |         |        |      |      |     |
| Fractie < 2 µm                                             |          | 8.2    |         |         |        |      |      |     |
| Organische stof volgens<br>gloeiverlies methode            |          | 2.3    |         |         |        |      |      |     |
| <b>Metalen</b>                                             |          |        |         |         |        |      |      |     |
| Barium (Ba)                                                | mg/kg DS | 130    | 280     | @       | 20     |      |      |     |
| Cadmium (Cd)                                               | mg/kg DS | 0.21   | 0.33    | -       | 0.2    | 0.6  | 1.2  | 4.3 |
| Kobalt (Co)                                                | mg/kg DS | 6.9    | 14      | -       | 3      | 15   | 35   | 190 |
| Koper (Cu)                                                 | mg/kg DS | 21     | 35      | -       | 5      | 40   | 54   | 190 |
| Kwik (Hg)                                                  | mg/kg DS | 0.059  | 0.077   | -       | 0.05   | 0.15 | 0.83 | 4.8 |
| Molybdeen (Mo)                                             | mg/kg DS | <1.5   | 1.1     | -       | 1.5    | 1.5  | 88   | 190 |
| Nikkel (Ni)                                                | mg/kg DS | 19     | 37      | Wo      | 4      | 35   |      | 100 |
| Lood (Pb)                                                  | mg/kg DS | 140    | 200     | Wo      | 10     | 50   | 210  | 530 |
| Zink (Zn)                                                  | mg/kg DS | 100    | 180     | Wo      | 20     | 140  | 200  | 720 |
| <b>Minerale olie</b>                                       |          |        |         |         |        |      |      |     |
| Minerale olie totaal (C10-<br>C40)                         | mg/kg DS | 280    | 1200    | NT      | 35     | 190  | 190  | 500 |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                            |          |        |         |         |        |      |      |     |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                                   | mg/kg DS | 0.0071 | 0.031   | Wo      | 0.007  | 0.02 | 0.04 | 0.5 |
| <b>Polycyclische Aromatische<br/>Koolwaterstoffen, PAK</b> |          |        |         |         |        |      |      |     |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                                 | mg/kg DS | 61     | 60      | NT > IW | 0.5    | 1.5  | 6.8  | 40  |

| Eurofins Nr. | Monsteromschrijving                   | Datum Monstername | Eindoordeel                         |
|--------------|---------------------------------------|-------------------|-------------------------------------|
| 12297109     | MM02, 03: 10-50, 04: 10-30, 05: 10-50 | 21-09-2021        | Niet Toepasbaar > Interventiewaarde |

|                |                                             |
|----------------|---------------------------------------------|
| <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                  |
| -              | <= Achtergrondwaarde                        |
| Wo             | Oordeel Wonen                               |
| NT             | Niet toepasbaar                             |
| NT > IW        | Niet Toepasbaar > Interventiewaarde         |

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

IW

---

920

13

190

190

36

190

100

530

720

5000

1

40

|                |                                                                          |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Uw Project     | Lijkweg 14 te Groessen (MM21175)                                         |
| Certificaat    | 2021154844                                                               |
| Toetsing       | BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem |
| Versie         | BoToVa Default                                                           |
| Toetsingsdatum | 26 October 2021 20:30                                                    |

MM03, 07: 0-30, 08: 0-50, 09: 0-50, 10: 0-50, 11:0-50

| Analyse                                                | Eenheid  | G.W.   | G.S.S.D | Oordeel | RG Eis | AW   | WO   | IND |
|--------------------------------------------------------|----------|--------|---------|---------|--------|------|------|-----|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |          |        |         |         |        |      |      |     |
| Fractie < 2 µm                                         |          | 8.3    |         |         |        |      |      |     |
| Organische stof volgens gloeiverlies methode           |          | 3.5    |         |         |        |      |      |     |
| <b>Metalen</b>                                         |          |        |         |         |        |      |      |     |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg DS | 72     | 160     | @       | 20     |      |      |     |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg DS | 0.38   | 0.56    | -       | 0.2    | 0.6  | 1.2  | 4.3 |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg DS | 5.2    | 11      | -       | 3      | 15   | 35   | 190 |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg DS | 14     | 23      | -       | 5      | 40   | 54   | 190 |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg DS | 0.077  | 0.099   | -       | 0.05   | 0.15 | 0.83 | 4.8 |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg DS | <1.5   | 1.1     | -       | 1.5    | 1.5  | 88   | 190 |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg DS | 15     | 29      | -       | 4      | 35   |      | 100 |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg DS | 56     | 77      | Wo      | 10     | 50   | 210  | 530 |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg DS | 150    | 260     | Ind     | 20     | 140  | 200  | 720 |
| <b>Minerale olie</b>                                   |          |        |         |         |        |      |      |     |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg DS | <35    | 70      | -       | 35     | 190  | 190  | 500 |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |          |        |         |         |        |      |      |     |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg DS | 0.0073 | 0.021   | Wo      | 0.007  | 0.02 | 0.04 | 0.5 |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |          |        |         |         |        |      |      |     |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg DS | 1.3    | 1.3     | -       | 0.5    | 1.5  | 6.8  | 40  |

| Eurofins Nr. | Monsteromschrijving                                   | Datum Monstername | Eindoordeel      |
|--------------|-------------------------------------------------------|-------------------|------------------|
| 12297110     | MM03, 07: 0-30, 08: 0-50, 09: 0-50, 10: 0-50, 11:0-50 | 21-09-2021        | 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                  |
| -              | <= Achtergrondwaarde                        |
| Wo             | Oordeel Wonen                               |
| Ind            | Oordeel Industrie                           |

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

IW

---

---

920  
13  
190  
190  
36  
190  
100  
530  
720

5000

1

40



Uw Project

Certificaat

Toetsing

Versie

Toetsingsdatum

Lijkweg 14 te Groessen (MM21175)

2021154844

BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

BoToVa Default

26 October 2021 20:30

MM04, 01: 50-100, 02: 50-100, 03: 50-100,  
04: 40-90, 05: 50-100, 07: 50-100, 12: 50-100

| Analyse                                                | Eenheid  |        |         |         | RG Eis | AW   | WO   | IND |
|--------------------------------------------------------|----------|--------|---------|---------|--------|------|------|-----|
|                                                        |          | G.W.   | G.S.S.D | Oordeel |        |      |      |     |
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |          |        |         |         |        |      |      |     |
| Fractie < 2 µm                                         |          | 10.1   |         |         |        |      |      |     |
| Organische stof volgens gloeiverlies methode           |          | 1.0    |         |         |        |      |      |     |
| <b>Metalen</b>                                         |          |        |         |         |        |      |      |     |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg DS | 62     | 120     | @       | 20     |      |      |     |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg DS | <0.20  | 0.21    | -       | 0.2    | 0.6  | 1.2  | 4.3 |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg DS | 7.9    | 15      | -       | 3      | 15   | 35   | 190 |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg DS | 9.3    | 15      | -       | 5      | 40   | 54   | 190 |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg DS | <0.050 | 0.044   | -       | 0.05   | 0.15 | 0.83 | 4.8 |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg DS | <1.5   | 1.1     | -       | 1.5    | 1.5  | 88   | 190 |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg DS | 18     | 31      | -       | 4      | 35   |      | 100 |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg DS | 15     | 21      | -       | 10     | 50   | 210  | 530 |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg DS | 44     | 74      | -       | 20     | 140  | 200  | 720 |
| <b>Minerale olie</b>                                   |          |        |         |         |        |      |      |     |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg DS | <35    | 120     | -       | 35     | 190  | 190  | 500 |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |          |        |         |         |        |      |      |     |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg DS | 0.0049 | 0.025   | -       | 0.007  | 0.02 | 0.04 | 0.5 |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |          |        |         |         |        |      |      |     |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg DS | 0.37   | 0.37    | -       | 0.5    | 1.5  | 6.8  | 40  |

| Eurofins Nr. | Monsteromschrijving                                             | Datum Monstername | Eindoordeel       |
|--------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|
| 12297111     | MM04, 01: 50-100, 02: 50-100, 03: 50-100, 04: 40-90, 05: 50-100 | 21-09-2021        | 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 m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

IW

---

920

13

190

190

36

190

100

530

720

5000

1

40

|                    |                                                                |                         |  |
|--------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------|--|
| Uw Project         | <b>Lijkweg 14 te Groessen (MM21175)</b>                        |                         |  |
| Certificaat        | <b>2021159445</b>                                              |                         |  |
| Toetsing           | <b>BoToVa T13 kwaliteit van grondwater volgens Wbb (water)</b> |                         |  |
| Versie             | <b>BoToVa Default</b>                                          |                         |  |
| Toetsingsdatum     | <b>26 October 2021 20:31</b>                                   |                         |  |
| Is Diep grondwater | <b>Nee</b>                                                     | <b>1, 07-1: 250-350</b> |  |
| Analyse            | Eenheid                                                        |                         |  |

|                                                      |      | G.W.   | G.S.S.D | Oordeel |
|------------------------------------------------------|------|--------|---------|---------|
| <b>Metalen</b>                                       |      |        |         |         |
| Barium (Ba)                                          | µg/l | 120    | 120     | > SW    |
| Cadmium (Cd)                                         | µg/l | <0.20  | 0.14    | -       |
| Kobalt (Co)                                          | µg/l | <2.0   | 1.4     | -       |
| Koper (Cu)                                           | µg/l | <2.0   | 1.4     | -       |
| Kwik (Hg)                                            | µg/l | <0.050 | 0.035   | -       |
| Molybdeen (Mo)                                       | µg/l | <2.0   | 1.4     | -       |
| Nikkel (Ni)                                          | µg/l | 5.3    | 5.3     | -       |
| Lood (Pb)                                            | µg/l | <2.0   | 1.4     | -       |
| Zink (Zn)                                            | µg/l | <10    | 7       | -       |
| <b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>        |      |        |         |         |
| Benzeen                                              | µg/l | <0.20  | 0.14    | -       |
| Tolueen                                              | µg/l | <0.20  | 0.14    | -       |
| Ethylbenzeen                                         | µg/l | <0.20  | 0.14    | -       |
| Xylenen (som) factor 0,7                             | µg/l | 0.21   | 0.21    | -       |
| Naftaleen                                            | µg/l | <0.020 | 0.014   | -       |
| Styreen                                              | µg/l | <0.20  | 0.14    | -       |
| <b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b> |      |        |         |         |
| Dichloormethaan                                      | µg/l | <0.20  | 0.14    | -       |
| Trichloormethaan                                     | µg/l | <0.20  | 0.14    | -       |
| Tetrachloormethaan                                   | µg/l | <0.10  | 0.07    | -       |
| Trichlooretheen                                      | µg/l | <0.20  | 0.14    | -       |
| Tetrachlooretheen                                    | µg/l | <0.10  | 0.07    | -       |
| 1,1-Dichloorethaan                                   | µg/l | <0.20  | 0.14    | -       |
| 1,2-Dichloorethaan                                   | µg/l | <0.20  | 0.14    | -       |
| 1,1,1-Trichloorethaan                                | µg/l | <0.10  | 0.07    | -       |
| 1,1,2-Trichloorethaan                                | µg/l | <0.10  | 0.07    | -       |
| Tribroommethaan                                      | µg/l | <0.20  | 0.14    | @       |
| Vinylchloride                                        | µg/l | <0.10  | 0.07    | -       |
| 1,1-Dichlooretheen                                   | µg/l | <0.10  | 0.07    | -       |
| 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7                 | µg/l | 0.14   | 0.14    | -       |
| Dichloorpropanen som factor 0.7                      | µg/l | 0.42   | 0.42    | -       |
| <b>Minerale olie</b>                                 |      |        |         |         |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                       | µg/l | <50    | 35      | -       |
| <b>Extra parameters</b>                              |      |        |         |         |
| unknown                                              | µg/l |        | 0.77    | @       |

|                     |                            |                          |                             |
|---------------------|----------------------------|--------------------------|-----------------------------|
| <u>Eurofins Nr.</u> | <u>Monsteromschrijving</u> | <u>Datum Monstername</u> | <u>Eindoordeel</u>          |
| 12313311            | 1, 07-1: 250-350           | 01-10-2021               | Overschrijding Streefwaarde |

### **Legenda**

|          |                               |
|----------|-------------------------------|
| #        | Aangenomen waarde             |
| G.W.     | Gemeten waarde                |
| G.S.S.D. | Gestandaardiseerde meetwaarde |
| -        | <= Streefwaarde               |
| @        | Geen toetsoordeel mogelijk    |
| > SW     | > Streefwaarde                |

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Uw projectnummer MM21175  
 Projectnaam Lijkweg 14 te Groessen  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 27-10-2021  
 Monsternemer Arjan Ellmann  
 Certificaatnummer 2021174866  
 Startdatum 27-10-2021  
 Rapportagedatum 08-11-2021

| Analyse                                                | Eenheid    | 1          | GSSD  | Oordeel | 2          | GSSD  | Oordeel | 3          | GSSD  | Oordeel |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|-------|---------|------------|-------|---------|------------|-------|---------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |            |       |         |            |       |         |            |       |         |
| Organische stof                                        |            | 2,4        |       |         | 1,7        |       |         | 2,2        |       |         |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 5,6        |       |         | 3,6        |       |         | 6,4        |       |         |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |       |         |            |       |         |            |       |         |
| Verkleinen kaakbreker                                  |            | Uitgevoerd |       |         | Uitgevoerd |       |         | Uitgevoerd |       |         |
| Cryogeen malen                                         |            | Uitgevoerd |       |         | Uitgevoerd |       |         | Uitgevoerd |       |         |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |       |         |            |       |         |            |       |         |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 90,9       | 90,9  |         | 92,9       | 92,9  |         | 88,6       | 88,6  |         |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 2,4        | 2,4   |         | 1,7        | 1,7   |         | 2,2        | 2,2   |         |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 97         |       |         | 98         |       |         | 97         |       |         |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 5,6        | 5,6   |         | 3,6        | 3,6   |         | 6,4        | 6,4   |         |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |            |       |         |            |       |         |            |       |         |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | 0,35       | 0,35  |         | <1,0       | 0,7   |         | <0,050     | 0,035 |         |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds   | 22         | 22    |         | 46         | 46    |         | 0,32       | 0,32  |         |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | 7,4        | 7,4   |         | 13         | 13    |         | 0,13       | 0,13  |         |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | 33         | 33    |         | 65         | 65    |         | 0,67       | 0,67  |         |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | 15         | 15    |         | 31         | 31    |         | 0,38       | 0,38  |         |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | 14         | 14    |         | 24         | 24    |         | 0,33       | 0,33  |         |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | 6          | 6     |         | 12         | 12    |         | 0,2        | 0,2   |         |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | 12         | 12    |         | 26         | 26    |         | 0,42       | 0,42  |         |
| Benzo(ghi)perylene                                     | mg/kg ds   | 6,7        | 6,7   |         | 12         | 12    |         | 0,28       | 0,28  |         |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | 8          | 8     |         | 12         | 12    |         | 0,25       | 0,25  |         |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 130        | 124,5 | ***     | 240        | 241,7 | ***     | 3          | 3,015 | *       |

**Legenda**

| Nr. | Analytico-nr | Monster      | BoToVa Oordeel                   |
|-----|--------------|--------------|----------------------------------|
| 1   | 12365038     | 1, 03: 10-50 | Overschrijding Interventiewaarde |
| 2   | 12365039     | 2, 04: 10-30 | Overschrijding Interventiewaarde |
| 3   | 12365040     | 3, 05: 10-50 | Overschrijding Achtergrondwaarde |

Verklaring van de gebruikte tekens:

|     |                                                |
|-----|------------------------------------------------|
| -   | kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde |
| *   | groter dan Achtergrondwaarde                   |
| **  | groter dan Tussenwaarde                        |
| *** | groter dan Interventiewaarde                   |

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

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



BIJLAGE 9:  
Projectfoto's



onderzoek



onderzoek



meetpunt 01



meetpunt 02





meetpunt 03



meetpunt 04



meetpunt 05





## BIJLAGE 10:

### Informatie vooronderzoek



## Rapport Bodemloket

### GE022600462 HBB: Steeg; Lijkweg 14

Datum: 26-10-2021



#### Legenda

Locatie



Voortgang onderzoek

- Gegevens aanwezig, status onbekend
- Saneringsactiviteit
- Voldoende onderzocht/gesaneerd
- Onderzoek uitvoeren
- Historie bekend

Mijnsteengebieden

- Mijnsteengebieden Limburg  
Besluit Bodemkwaliteit

## RapportGE022600462 HBB: Steeg; Lijkweg 14

### Inhoud

#### 1 Algemeen

##### 1.1 Administratieve gegevens

##### 1.2 Statusinformatie

##### 1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

##### 1.4 Onderzoeksrapporten

##### 1.5 Besluiten

##### 1.6 Saneringsinformatie

##### 1.7 Contactgegevens

#### 2 Disclaimer

### 1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit <http://www.bodemloket.nl>.

#### 1.1 Administratieve gegevens

|                                          |                            |
|------------------------------------------|----------------------------|
| Locatienaam:                             | HBB: Steeg; Lijkweg 14     |
| Identificatiecode volgens bevoegd gezag: | GE022600462                |
| Locatiecode gemeentelijk BIS:            | AA022600399                |
| Adres:                                   | Lijkweg 14 6923CA Groessen |
| Gegevensbeheerder:                       | Provincie Gelderland       |

Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

#### 1.2 Statusinformatie

Vervolg: Hbb-cluster-inactief.

Omschrijving: Op basis van de informatie uit het Historisch BodemBestand is op deze locatie in het kader van de bodemsaneringsoperatie geen vervolgonderzoek noodzakelijk. Op deze locaties is pas op termijn, of eerder bij locatieontwikkeling, een vervolgonderzoek noodzakelijk om de aard en ernst van de mogelijke verontreiniging vast te stellen.

#### 1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

| Omschrijving                    | Start    | Eind |
|---------------------------------|----------|------|
| hbo-tank (ondergronds) (631242) | onbekend | 1993 |

#### 1.4 Onderzoeksrapporten

| Type | Auteur | Nummer | Datum |
|------|--------|--------|-------|
|------|--------|--------|-------|

#### 1.5 Besluiten

---

| Type | Kenmerk | Datum |
|------|---------|-------|
|------|---------|-------|

## 1.6 Saneringsinformatie

| Bovengronds | Ondergronds | Start | Eind |
|-------------|-------------|-------|------|
|-------------|-------------|-------|------|

## 1.7 Contact

Geen contact informatie beschikbaar voor GE-Duiven

## 2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.

De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.

Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen.

Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.

## Lijkweg 14 te Groessen

Omgevingsrapportage



### Bodem

Locaties

### Ondergrond

Kadastraal perceel

topografie

Selectie

## Inhoudsopgave

Voorblad  
Inhoudsopgave  
Inleiding  
HBB: ; Pinkslo -150  
Lijkweg 19 Groessen  
HBB: Steeg; Lijkweg 14  
Pinkslo 2-2a  
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.

Locatie: HBB: ; Pinkslo -150

Locatie

|                               |                       |
|-------------------------------|-----------------------|
| Adres                         | Pinkslo -150 Groessen |
| Locatiecode                   | AA022600218           |
| Locatiennaam                  | HBB: ; Pinkslo -150   |
| Plaats                        | Duiven                |
| Locatiecode bevoegd gezag WBB | GE022600280           |

Status

|                  |                                |               |                    |
|------------------|--------------------------------|---------------|--------------------|
| Vervolg WBB      | Uitvoeren historisch onderzoek | Beoordeling   | Potentieel Ernstig |
| Status rapporten |                                | Beschikking   |                    |
| Status besluiten |                                | Status asbest |                    |
| Is van voor 1987 | Ja                             |               |                    |

Uitgevoerde onderzoeken

|                           |
|---------------------------|
| Geen gegevens beschikbaar |
|---------------------------|

Beschikbare documenten per onderzoek

|                           |
|---------------------------|
| Geen gegevens beschikbaar |
|---------------------------|

Verontreinigende activiteiten

| Activiteit                       | Start | Einde | Vervallen | Benoemd | Verontreinigd | Spoed | Voldoende onderzocht |
|----------------------------------|-------|-------|-----------|---------|---------------|-------|----------------------|
| ophooglaag (niet gespecificeerd) | 1984  | 9999  | Nee       | Nee     | Onbekend      |       | Onbekend             |

Geconstateerde verontreinigingen

|                           |
|---------------------------|
| Geen gegevens beschikbaar |
|---------------------------|

Beschikbare documenten

|                           |
|---------------------------|
| Geen gegevens beschikbaar |
|---------------------------|

Besluiten

|                           |
|---------------------------|
| Geen gegevens beschikbaar |
|---------------------------|

Sanering

|                           |
|---------------------------|
| Geen gegevens beschikbaar |
|---------------------------|

Saneringscontouren

|                           |
|---------------------------|
| Geen gegevens beschikbaar |
|---------------------------|

Zorgmaatregelen

|                           |
|---------------------------|
| Geen gegevens beschikbaar |
|---------------------------|



Locatie: Lijkweg 19 Groessen

Locatie

|                               |                            |
|-------------------------------|----------------------------|
| Adres                         | Lijkweg 19 6923CB Groessen |
| Locatiecode                   | AA022600398                |
| Locatiennaam                  | Lijkweg 19 Groessen        |
| Plaats                        | Duiven                     |
| Locatiecode bevoegd gezag WBB | GE022600461                |

Status

|                  |                                |               |                    |
|------------------|--------------------------------|---------------|--------------------|
| Vervolg WBB      | Uitvoeren historisch onderzoek | Beoordeling   | Pot. verontreinigd |
| Status rapporten | Verkennd onderzoek NEN 5740    | Beschikking   |                    |
| Status besluiten |                                | Status asbest |                    |
| Is van voor 1987 | Nee                            |               |                    |

Uitgevoerde onderzoeken

| Datum      | Type                        | Naam       | Auteur         | Opdrachtnummer | Archief | Conclusie overheid                                                                              |
|------------|-----------------------------|------------|----------------|----------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 27-03-2013 | Verkennd onderzoek NEN 5740 | Lijkweg 19 | Rouwmaat groep |                |         | O.b.v. het uitgevoerde onderzoek zijn t.a.v. bodem geen belemmeringen voor het beoogde gebruik. |

Beschikbare documenten per onderzoek

|                           |
|---------------------------|
| Geen gegevens beschikbaar |
|---------------------------|

Verontreinigende activiteiten

| Activiteit                               | Start | Einde | Vervallen           | Benoemd       | Verontreinigd | Spoed | Voldoende onderzocht |
|------------------------------------------|-------|-------|---------------------|---------------|---------------|-------|----------------------|
| petroleum- of kerosinetank (ondergronds) | 9999  | 9999  | Niet van toepassing | Per definitie | Onbekend      | Nee   | Nee                  |

Geconstateerde verontreinigingen

|                           |
|---------------------------|
| Geen gegevens beschikbaar |
|---------------------------|

Beschikbare documenten

|                           |
|---------------------------|
| Geen gegevens beschikbaar |
|---------------------------|

Besluiten

|                           |
|---------------------------|
| Geen gegevens beschikbaar |
|---------------------------|

Sanering

|                           |
|---------------------------|
| Geen gegevens beschikbaar |
|---------------------------|

Saneringscontouren

|                           |
|---------------------------|
| Geen gegevens beschikbaar |
|---------------------------|

Zorgmaatregelen

|                           |
|---------------------------|
| Geen gegevens beschikbaar |
|---------------------------|

Locatie: HBB: Steeg; Lijkweg 14

Locatie

|                               |                            |
|-------------------------------|----------------------------|
| Adres                         | Lijkweg 14 6923CA Groessen |
| Locatiecode                   | AA022600399                |
| Locatiennaam                  | HBB: Steeg; Lijkweg 14     |
| Plaats                        | Duiven                     |
| Locatiecode bevoegd gezag WBB | GE022600462                |

Status

|                  |                      |               |                    |
|------------------|----------------------|---------------|--------------------|
| Vervolg WBB      | Hbb-cluster-inactief | Beoordeling   | Pot. verontreinigd |
| Status rapporten |                      | Beschikking   |                    |
| Status besluiten |                      | Status asbest |                    |
| Is van voor 1987 | Nee                  |               |                    |

Uitgevoerde onderzoeken

|                           |
|---------------------------|
| Geen gegevens beschikbaar |
|---------------------------|

Beschikbare documenten per onderzoek

|                           |
|---------------------------|
| Geen gegevens beschikbaar |
|---------------------------|

Verontreinigende activiteiten

| Activiteit             | Start | Einde | Vervallen           | Benoemd       | Verontreinigd | Spoed | Voldoende onderzocht |
|------------------------|-------|-------|---------------------|---------------|---------------|-------|----------------------|
| hbo-tank (ondergronds) | 9999  | 1993  | Niet van toepassing | Per definitie | Onbekend      | Nee   | Nee                  |

Geconstateerde verontreinigingen

|                           |
|---------------------------|
| Geen gegevens beschikbaar |
|---------------------------|

Beschikbare documenten

|                           |
|---------------------------|
| Geen gegevens beschikbaar |
|---------------------------|

Besluiten

|                           |
|---------------------------|
| Geen gegevens beschikbaar |
|---------------------------|

Sanering

|                           |
|---------------------------|
| Geen gegevens beschikbaar |
|---------------------------|

Saneringscontouren

|                           |
|---------------------------|
| Geen gegevens beschikbaar |
|---------------------------|

Zorgmaatregelen

|                           |
|---------------------------|
| Geen gegevens beschikbaar |
|---------------------------|

Locatie: Pinkslo 2-2a

Locatie

|                               |                           |
|-------------------------------|---------------------------|
| Adres                         | Pinkslo 2 6923CH Groessen |
| Locatiecode                   | AA022601314               |
| Locatiennaam                  | Pinkslo 2-2a              |
| Plaats                        | Duiven                    |
| Locatiecode bevoegd gezag WBB | GE022601314               |

Status

|                  |                             |               |                                               |
|------------------|-----------------------------|---------------|-----------------------------------------------|
| Vervolg WBB      | voldoende onderzocht        | Beoordeling   | niet ernstig, plaatselijk sterk verontreinigd |
| Status rapporten | Verkennd onderzoek NEN 5740 | Beschikking   |                                               |
| Status besluiten |                             | Status asbest | Onverdacht op basis preHO                     |
| Is van voor 1987 | Ja                          |               |                                               |

Uitgevoerde onderzoeken

| Datum      | Type                        | Naam         | Auteur             | Opdrachtnummer      | Archief    | Conclusie overheid |
|------------|-----------------------------|--------------|--------------------|---------------------|------------|--------------------|
| 15-02-2011 | Verkennd onderzoek NEN 5740 | Pinkslo 2-2a | Kobessen Milieu BV | De heer H. Huisman. | 11ink02466 |                    |

Beschikbare documenten per onderzoek

|                           |
|---------------------------|
| Geen gegevens beschikbaar |
|---------------------------|

Verontreinigende activiteiten

|                           |
|---------------------------|
| Geen gegevens beschikbaar |
|---------------------------|

Geconstateerde verontreinigingen

| Matrix | Overschr. | m² | m³ | Van | Tot | Opmerking                                               |
|--------|-----------|----|----|-----|-----|---------------------------------------------------------|
| Grond  | I         | 2  | 2  |     |     | Zeer beperkt spotje zink in vaste bodem onder klinkers. |

Beschikbare documenten

|                           |
|---------------------------|
| Geen gegevens beschikbaar |
|---------------------------|

Besluiten

|                           |
|---------------------------|
| Geen gegevens beschikbaar |
|---------------------------|

Sanering

|                           |
|---------------------------|
| Geen gegevens beschikbaar |
|---------------------------|

Saneringscontouren

|                           |
|---------------------------|
| Geen gegevens beschikbaar |
|---------------------------|

Zorgmaatregelen

|                           |
|---------------------------|
| Geen gegevens beschikbaar |
|---------------------------|



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.

| Checklist Bedrijfsinventarisatie |                              |          |          |
|----------------------------------|------------------------------|----------|----------|
| Naam Bedrijf:                    | Outdoor Outfitter            |          |          |
| Naam Contactpersoon:             | Lies ter Steeg               |          |          |
| Postcode en plaatsnaam:          | Lijkweg 14, 6923 CA Groessen |          |          |
| Telefoon:                        | 0316-523770                  |          |          |
| Email:                           | info@outdooroutfitter.nl     |          |          |
| Tijdens bezoek gesproken met:    | Dhr en mevr Ter Steeg        | Functie: | Eigenaar |
| Bezoekdatum:                     | Status:                      |          |          |
| 27-3-12                          | Inventarisatie               |          |          |

#### Opmerkingen/achtergronden

|                                             |                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Beschrijving Bedrijfsactiviteiten           | Zadelmakerij en verkoop van ruitersportartikelen, verkoop van outdoor kookspullen (gietijzeren pannen en potten). Daarnaast het verzorgen van kook- workshops aan derden op de locatie Lijkweg 14. |
| Dierbezetting                               | Geen dieren aanwezig op locatie                                                                                                                                                                    |
| Bedrijfstype o.b.v. Barim                   | <input type="checkbox"/> Type A<br><input checked="" type="checkbox"/> Type B<br><input type="checkbox"/> Type C                                                                                   |
| Inschatting Milieucategorie (VOGM/BUGM)     | <input type="checkbox"/> Categorie 1<br><input checked="" type="checkbox"/> Categorie 2<br><input type="checkbox"/> Categorie 3<br><input type="checkbox"/> Categorie 4                            |
| Aantal medewerkers                          | Geen                                                                                                                                                                                               |
| Werktijden                                  | 5 dagen per week                                                                                                                                                                                   |
| Algehele indruk bedrijf (Good-Housekeeping) | Een kleinschalige inrichting met werkplaats en showroom/winkelruimte.                                                                                                                              |
| Bijzonderheden                              | n.v.t.                                                                                                                                                                                             |
| Fotonummer                                  | n.v.t.                                                                                                                                                                                             |



Kiwa

Certificatie en Keuringen  
Sir Winston Churchill-laan 273  
Postbus 70  
2280 AB Rijswijk  
Telefoon (070) 395 35 35  
Telefax (070) 395 34 20  
Telex 32480 kiwa nl

## SANERING-CERTIFICAAT REIS-HBO

betreffende de sanering van ondergrondse  
opslagtanks

ALLEEN GELDIG MET REGISTRATIENUMMER KIWA  
EN DATUM

OPDRACHTGEVER

fan. ter Steeg

Lijkweg 14  
6923 CA GROESSEN

PLAATS VAN DE INSTALLATIE

Lijkweg 14  
6923 CA GROESSEN  
Gemeente Duiven

datum van melding

930616

datum van sanering

930630

OMVANG VAN DE INSTALLATIE

inhoud in liters

5000

soort product

HBO/water

OPMERKINGEN

CONTROLE VAN DE BODEN

de boden rondom de gesaneerde tank is onderzocht op verontreiniging door product uit de tank  
☒ verontreiniging werd niet aangetroffen.  
☐ aangezien verontreiniging werd aangetroffen is het bevoegde gezag gewaarschuwd.

WIJZE VAN SANEREN

de tankinstallatie is na leegzuigen:  
☐ verwijderd, de tank is naar een geaccepteerd verschrotingsbedrijf afgevoerd.  
☒ inwendig gereinigd en gevuld met zand.  
☐ inwendig gereinigd.

SANERINGSWERKZAAMHEDEN

de saneringswerkzaamheden zijn - voorzover onder opmerkingen niet anders is aangegeven -  
geheel in overeenstemming met de voorschriften uitgevoerd.

UITVOERING  
verantwoordelijk  
uitvoerder

A. v.d. Wal

saneringsbedrijf

ISOTANK  
Waalwijk 5  
4184 EK Opijnen

handtekening

datum

17 juli 93

0662/046.00 B

registratienummer

A.13020

REGISTRATIE KIWA

Kiwa®  
REIS 87/01

exemplaar certificaat bestemd voor  
geel eigenaar blauw provincie  
saneringsbedrijf





## BIJLAGE 11:

### Onafhankelijkheidsverklaring

## ***Onafhankelijkheidsverklaring***

### **Kwaliteit:**

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door Montferland Milieu B.V. conform de beoordelingsrichtlijn BRL-SIKB 2000. Montferland Milieu B.V. is gecertificeerd en erkend voor het uitvoeren van milieuhygiënisch bodemonderzoek conform deze beoordelingsrichtlijn. Het toepassingsgebied van dit certificaat betreft de BRL-SIKB protocollen 2001 (plaatsen handboringen en peilbuizen, nemen grondmonsters), 2002 (nemen van grondwatermonsters) en 2018 (maaiveldinspectie en monsterneming asbest in bodem).

### **Onafhankelijkheid:**

Tussen Montferland Milieu B.V. en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie, die de onafhankelijkheid en de integriteit zouden beïnvloeden en/of haar werkzaamheden zou kunnen belemmeren.

**Projectnaam:** Lijkweg 14 te Groessen  
**Projectnummer:** MM21175  
**Erkende veldwerker van:** Montferland Milieu B.V.

### **Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd:**

|                                                                        |    |
|------------------------------------------------------------------------|----|
| Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)                | Ja |
| Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)                           | Ja |
| Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018) | Ja |

Datum uitvoering 2001: 21-09-2021

Datum uitvoering 2002: 01-10-2021

Datum uitvoering 2018: 21-09-2021

### **Onafhankelijkheidsverklaring:**

Montferland Milieu B.V. verklaart dat het veldwerk ten behoeve van bovengenoemd project onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarin genoemde NEN-normen.



## BIJLAGE 12:

### Toegepaste normen



|                    |               |                                                                                                                                                                                    |
|--------------------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NEN 5104           | Geotechniek   | Classificatie van onverharde grondmonsters                                                                                                                                         |
| NEN 5707           | Asbest        | Bodem- Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem                                                                                                                     |
| NEN 5709           | Bodem         | <i>Monstervoorbehandeling voor de bepaling van organische en anorganische parameters in grond</i>                                                                                  |
| NEN 5725           | Bodem         | Richtlijn voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en naderonderzoek                                                                                       |
| NEN 5740           | Bodem         | Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek                                                                                                                                  |
| NPR 5741           | Bodem         | <i>Boorsystemen en monsternemingstoestellen voor grond, sediment en grondwater, die worden toegepast bij bodemverontreinigingsonderzoek</i>                                        |
| NPR 6616           | Water en slib | Routinebepaling van de pH                                                                                                                                                          |
| NEN 5742           | Bodem         | <i>Monsterneming van grond en sediment t.b.v. de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig vluchtige organische Verbindingen en fysisch/chemische bodemkenmerken.</i> |
| NEN 5743           | Bodem         | Monsterneming van grond en sediment t.b.v. de bepaling van vluchtige verbindingen.                                                                                                 |
| NEN 5744           | Bodem         | <i>Monsterneming van grondwater t.b.v. de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig vluchtige organische verbindingen en fysisch/chemische eigenschappen</i>          |
| NEN 5745           | Bodem         | Monsterneming van grondwater t.b.v. de bepaling van vluchtige verbindingen.                                                                                                        |
| NEN 5120           | Geotechniek   | Bepaling van stijghoogten van grondwater door middel van peilbuizen.                                                                                                               |
| NEN 5751           | Bodem         | Vorbereiding van het monster voor fysisch-chemische analyses                                                                                                                       |
| NEN 5733           | Bodem         | Bepaling van de korrelgrootte m.b.v. zeef en pipet                                                                                                                                 |
| NEN 5766           | Bodem         | <i>Plaatsing van peilbuizen ten behoeve van milieukundig bodemonderzoek</i>                                                                                                        |
| NEN 5861           | Milieu        | Procedures voor monsteroverdracht                                                                                                                                                  |
| NEN-EN-ISO 56673   | Water         | Bemonstering - Deel 3: Richtlijnen voor de conservering en behandeling van watermonsters                                                                                           |
| NEN 5897           | Asbest        | Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat                                                                                         |
| NEN-ISO 7888       | Water         | Bepaling van het elektrisch geleidingsvermogen                                                                                                                                     |
| SIKB protocol 2001 | Milieu        | Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen                                                                      |
| SIKB protocol 2002 | Water         | Het nemen van grondwatermonsters                                                                                                                                                   |
| SIKB protocol 2018 | Asbest        | Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem                                                                                                                             |



## BIJLAGE 13:

### Toelichting toetsingkader



De analyseresultaten zijn beoordeeld aan de hand van het toetsingskader van het Regeling Bodemkwaliteit en de Circulaire Bodemsanering 2013.

**Grond:**

Voor de beoordeling van grond worden achtergrond- en interventiewaarden onderscheiden. Deze hebben de volgende betekenis:

- **Achtergrondwaarden (AW)** In het Regeling Bodemkwaliteit wordt de term “Achtergrondwaarden” gebruikt. De achtergrondwaarden zijn gebaseerd op het onderzoek “Achtergrondwaarden 2000” (AW2000). Hierin zijn gehalten vastgesteld van een groot aantal stoffen in bodem van natuur en landbouwgronden in Nederland.
- **Criterium voor nader onderzoek (Tussenwaarde)** Het vaststellen in hoeverre sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (vaststellen saneringsnoodzaak) wordt bepaald middels de uitvoering van een nader onderzoek. Dit nader onderzoek dient plaats te vinden indien het criterium voor nader onderzoek (tussenwaarde) gemiddelde van de som van achtergrond- en interventiewaarde wordt overschreden.
- **Interventiewaarden (I)** De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigde stoffen aan waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. In bijzondere situaties kan ook bij concentraties beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het ecosysteem.

**Grondwater** Voor de beoordeling van grondwater worden streef- en interventiewaarden onderscheiden. Deze hebben de volgende betekenis:

- **Streefwaarden (S)** De streefwaarden geven het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau voor de bodem aan. De streefwaarden hebben betrekking op de in de natuur voorkomende achtergrondconcentraties, of detectiegrenzen bij stoffen die niet in natuurlijke milieus voorkomen.
- **Criterium voor nader onderzoek ( $1/2(S+I)$ )** Het vaststellen in hoeverre sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (vaststellen saneringsnoodzaak) wordt bepaald middels de uitvoering van een nader onderzoek. Dit nader onderzoek dient plaats te vinden indien het criterium voor nader onderzoek ( $1/2(S+I)$ ; gemiddelde van de som van streef- en interventiewaarde) wordt overschreden.
- **Interventiewaarden (I)** De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigde stoffen aan waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. In bijzondere situaties kan ook bij concentraties beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het ecosysteem.



**Tabel: Toetsingwaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader).**  
**Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven.**

| Toetsingwaarden <sup>1</sup>                      | AW   | 1/2(AW+I) | I    | RBK eis |
|---------------------------------------------------|------|-----------|------|---------|
| <b>Metalen</b>                                    |      |           |      |         |
| Barium                                            |      |           | 920  | 20      |
| Cadmium                                           | 0.60 | 6.8       | 13   | 0.20    |
| Kobalt                                            | 15   | 102       | 190  | 3.0     |
| Koper                                             | 40   | 115       | 190  | 5.0     |
| Kwik                                              | 0.15 | 18        | 36   | 0.050   |
| Lood                                              | 50   | 290       | 530  | 10      |
| Molybdeen                                         | 1.5  | 96        | 190  | 1.5     |
| Nikkel                                            | 35   | 68        | 100  | 4.0     |
| Zink                                              | 140  | 430       | 720  | 20      |
| <b>Polycyclische aromatische koolwaterstoffen</b> |      |           |      |         |
| Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | 1.5  | 21        | 40   | 0.35    |
| <b>Polychloorbifenylen</b>                        |      |           |      |         |
| Som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)                 | 20   | 510       | 1000 | 4.9     |
| <b>Minerale olie</b>                              |      |           |      |         |
| Totaal olie C10-C40                               | 190  | 2595      | 5000 | 35      |

<sup>1</sup>

|         |                                                                   |
|---------|-------------------------------------------------------------------|
| AW      | achtergrondwaarde                                                 |
| ½(AW/I) | gemiddelde van de achtergrond en interventiewaarde                |
| I       | interventiewaarde                                                 |
| RBK     | tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012) |

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10 % humus en 25 % lutum.



**Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)**

| Toetsingwaarden <sup>1</sup>                      | S     | 1/2(S+I) | I    | RBK eis |
|---------------------------------------------------|-------|----------|------|---------|
| <b>Metalen</b>                                    |       |          |      |         |
| Barium                                            | 50    | 338      | 625  | 20      |
| Cadmium                                           | 0.40  | 3.2      | 6.0  | 0.20    |
| Kobalt                                            | 20    | 60       | 100  | 2.0     |
| Koper                                             | 15    | 45       | 75   | 2.0     |
| Kwik                                              | 0.050 | 0.18     | 0.30 | 0.050   |
| Lood                                              | 15    | 45       | 75   | 2.0     |
| Molybdeen                                         | 5.0   | 152      | 300  | 2.0     |
| Nikkel                                            | 15    | 45       | 75   | 3.0     |
| Zink                                              | 65    | 432      | 800  | 10      |
| <b>Vluchtige aromaten</b>                         |       |          |      |         |
| Benzeen                                           | 0.20  | 26       | 30   | 0.20    |
| Tolueen                                           | 7.0   | 504      | 1000 | 0.20    |
| Ethylbenzeen                                      | 4.0   | 77       | 150  | 0.20    |
| Xylenen (0.7 factor)                              | 0.20  | 35       | 70   | 0.21    |
| Styreen                                           | 6.0   | 153      | 300  | 0.20    |
| <b>Polycyclische aromatische koolwaterstoffen</b> |       |          |      |         |
| Naftaleen                                         | 0.01  | 35       | 70   | 0.020   |
| Polycyclische aromatische koolwaterstoffen        |       |          | 1    |         |
| <b>Gehalogeneerde koolwaterstoffen</b>            |       |          |      |         |
| 1,1-dichloorethaan                                | 7.0   | 454      | 900  | 0.20    |
| 1,2-dichloorethaan                                | 7.0   | 204      | 400  | 0.20    |
| 1,1 dichlooretheen                                | 0.01  | 5.0      | 10   | 0.10    |
| Dichloomethaan som (cis, trans)                   | 0.01  | 500      | 1000 | 0.20    |
| 1,2 dichloorethenen (0,7 factor)                  | 0.01  | 10       | 20   | 0.14    |
| 1,1 dichloorpropaan                               | 0.80  | 40       | 80   | 0.20    |
| 1,2 dichloorpropaan                               | 0.80  | 40       | 80   | 0.20    |
| 1,3 dichloorpropaan                               | 0.80  | 40       | 80   | 0.20    |
| Som dichloorpropaan (0,7 factor)                  | 0.80  | 40       | 80   | 0.42    |
| Tetachlooretheen                                  | 0.01  | 20       | 40   | 0.10    |
| Tetachloormethaan                                 | 0.01  | 5.0      | 10   | 0.10    |
| 1,1,1-trichloorethaan                             | 0.01  | 150      | 300  | 0.10    |
| 1,1,2-trichloorethaan                             | 0.01  | 65       | 130  | 0.10    |
| Trichlooretheen                                   | 24    | 262      | 500  | 0.20    |
| Chloroform                                        | 6.0   | 203      | 400  | 0.20    |
| Vinylchloride                                     | 0.01  | 2.2      | 5.0  | 0.20    |
| Tribroommethaan                                   |       |          | 630  | 0.20    |
| <b>Minerale olie</b>                              |       |          |      |         |
| Totaal olie C10-C40                               | 50    | 325      | 600  | 50      |

<sup>1</sup>

|        |                                                                   |
|--------|-------------------------------------------------------------------|
| S      | streefwaarde                                                      |
| ½(S+I) | gemiddelde van streef- en interventiewaarde                       |
| I      | interventiewaarde                                                 |
| RBK    | tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012) |





**Tabel: Toetsingwaarden voor asbestverdacht (I&M-toetsingskader).**  
Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven.

| Toetsingwaarden <sup>1</sup>        | AW | $1/2(AW+I)$ | I   | RBK eis |
|-------------------------------------|----|-------------|-----|---------|
| <b>Kwantitatief asbestonderzoek</b> |    |             |     |         |
| Gewogen asbestconcentratie          |    |             | 100 |         |

|              |             |                                                                   |
|--------------|-------------|-------------------------------------------------------------------|
| <sup>1</sup> | AW          | achtergrondwaarde                                                 |
|              | $1/2(AW+I)$ | gemiddelde van de achtergrond en interventiewaarde                |
|              | I           | interventiewaarde                                                 |
|              | RBK         | tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012) |

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard  
bodem type 10 % humus en 25 % lutum.



## BIJLAGE 14:

### Verklarende woordenlijst



## Verklarende woordenlijst

Een grond- en/of grondwaterverontreiniging kan veroorzaakt worden door verschillende parameters. Soms betreft het stoffen die van nature in de bodem voorkomen. In andere gevallen is er sprake van milieuvreemde stoffen. Om een indicatie te krijgen van een eventuele grond(water)verontreiniging worden analyses uitgevoerd op verschillende parameters.

### Toetsingskader

Sinds oktober 2008 zijn in het kader van de Wet bodembescherming de streefwaarden (grondwater) en interventiewaarden (grond en grondwater) van kracht en daarmee het toetsingskader voor beoordeling van de kwaliteit van grond en grondwater. Daarnaast gelden voor de toepassing van grond de (landelijke) achtergrondwaarden uit de Regeling bodemkwaliteit.

### Achtergrondw aarde (grond)

De Achtergrondwaarden voor grond zijn vastgesteld op basis van gehalten aan stoffen, zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. Grond die voldoet aan de Achtergrondwaarde is duurzaam geschikt voor elk bodemgebruik en wordt aangeduid als schone of niet verontreinigde grond.

### Streefwaarde (grondwater)

Als de streefwaarde wordt overschreden is er sprake van bodemverontreiniging. Voor de stoffen die van nature voorkomen, komt de streefwaarde overeen met het zogenaamde 'gemiddelde achtergrondgehalte'. Voor stoffen die niet van nature in de bodem voorkomen is de streefwaarde gelijkgesteld aan de aantoonbaarheidsgrens van de huidige analysetechnieken, ook wel 'detectiegrens' genoemd.

### Tussenwaarde

Deze waarde geeft de milieukwaliteit aan, waarbij er sprake is van verhoogde, maar in het algemeen niet potentieel onaanvaardbare, risico's voor mens en milieu. Het betreft een rekenkundig gemiddelde van de Achtergrondwaarde (grond) of Streefwaarde (grondwater) en de Interventiewaarde, dat niet rechtstreeks aan een specifiek risiconiveau is gekoppeld. Overschrijding van deze waarde heeft slechts een indicatieve functie, namelijk het aangeven van de noodzaak om een nader onderzoek naar de kwaliteit van de bodem uit te voeren. Grond of grondwater die de tussenwaarde wel maar niet de interventiewaarde overschrijdt, wordt aangeduid als matig verontreinigd.

### Interventiewaarde

De interventiewaarde is de waarde die aangeeft bij welke concentratie sprake kan zijn van een dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen van de bodem voor plant, mens en dier.

### Toetsingswaarden asbest

Voor asbest in grond geldt alleen een interventiewaarde c.q. restconcentratienorm. Deze norm is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. asbest (gewogen). De Interventiewaarde voor asbest is gebaseerd op het verwaarloosbaar risiconiveau (VR). Grond met een gehalte aan asbest (gewogen) lager dan de Interventiewaarde mag hierdoor als niet verontreinigd worden aangemerkt. Het gewogen gehalte aan asbest wordt berekend door het gehalte aan serpentijn asbest te vermeerderen met tienmaal het gehalte aan amfibool asbest.

### Geval van ernstige bodemverontreiniging

Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m<sup>3</sup> bodemvolume in het geval van bodemverontreiniging, of 100 m<sup>3</sup> poriënverzadigd bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde en de verontreiniging is ontstaan voor 1987. Asbest is uitgezonderd van dit volumecriterium.



#### **BRL SIKB 2000, Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek**

Alleen bedrijven die door het Ministerie van I en M zijn erkend mogen veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek verzorgen in het kader van het Besluit bodemkwaliteit. Zij zijn ook de enige die voor deze activiteit het keurmerk 'Kwaliteitswaarborging bodembeheer SIKB' mogen voeren.

Bedrijven met een erkenning staan vermeld op de lijst met erkende veldwerkers bij milieuhygiënisch bodemonderzoek op de website van Rijkswaterstaat Leefomgeving ([www.rwsleefomgeving.nl](http://www.rwsleefomgeving.nl)).

#### **Besluit bodemkwaliteit**

Op 1 juli 2008 is het Besluit bodemkwaliteit in werking getreden. Volgens dit besluit kan per gemeente een beleid worden gevoerd, waarin rekening gehouden is met lokale omstandigheden. Per gemeente dient voor toepassing gecontroleerd te worden of er sprake is van gebiedsspecifiek beleid of dat de generieke normen van het besluit van toepassing zijn.

Voor de ontvangende bodem dient de bodemkwaliteit te zijn vastgesteld. Deze kwaliteit kan worden afgeleid van een vastgestelde bodemkwaliteitskaart. Als geen bodemkwaliteitskaart is vastgesteld moet met bodemonderzoek de kwaliteit van de ontvangende bodem worden vastgesteld. Een dergelijk onderzoek dient tenminste te worden uitgevoerd volgens een onderzoeksstrategie uit de NEN 5740.



## Parameters

### Asbest

Asbest is een verzamelnaam voor een aantal in de natuur voorkomende mineralen, die zijn opgebouwd uit fijne, microscopisch kleine vezels. Losse asbestvezels zijn met het blote oog niet zichtbaar. Asbestvezels zijn sterk en flexibel tegelijk. Bovendien zijn ze thermisch en elektrisch isolerend, bestand tegen zuren en logen en hebben ze een hoge wrijvingsweerstand. Hierdoor zijn ze geschikt voor veel verschillende toepassingen, als:

- golfplaten;
- waterleidingbuizen;
- rem- en frictiemateriaal;
- isolatiemateriaal.

Asbest is met name na de Tweede Wereldoorlog veel gebruikt. Niet-hechtgebonden asbest is sinds 1983 vrijwel niet meer toegepast. De beroepsmatige toepassing en verkoop van alle soorten asbest is sinds 1 juli 1993 volledig verboden.

### Minerale olie

Onder verontreinigingen met minerale olie vallen o.a. benzine, diesel en huisbrandolie-verontreinigingen. Verontreinigingen met minerale olie komen veelvuldig voor. Minerale olie is in de meeste gevallen in de bodem terechtgekomen door lekkage bij ondergrondse tanks of calamiteiten.

Een olieverontreiniging is in de meeste gevallen goed zintuiglijk waarneembaar door geurafwijkingen en/of met behulp van de olie-op-watertest. Bij de olie-op-watertest wordt een beetje grond in water gebracht. De in de grond aanwezige olie komt boven drijven en wordt zichtbaar als een oliefilm. Na analyse kan in de meeste gevallen een redelijk betrouwbare indicatie worden gegeven van de oliesoort. Indien sprake is van een benzineverontreiniging dient tevens rekening gehouden te worden met een verontreiniging met vluchtige aromaten (BTEXN) en bij nieuwe gevallen met ETBE of MTBE.

### Organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB)

Bestrijdingsmiddelen worden ook wel pesticiden genoemd. Met name bij (voormalige) tuinbouwkassen en akkerbouw wordt rekening gehouden met deze vorm van verontreiniging. DDT en drins zijn bekende voorbeelden.

### Polychloorbifenylen (PCB)

PCB zijn olieachtige vloeistoffen die veel zijn toegepast in transformatoren en condensatoren vanwege hun goede elektrisch-isolerende eigenschap in combinatie met het bestand zijn tegen hoge temperaturen. In het verleden zijn PCB ook toegepast in producten als motorolie, tl-armaturen, inkt, lijm en verf. Tegenwoordig zijn PCB op de zwarte lijst geplaatst en is de toepassing ervan verboden. PCB zijn voor mens en dier met name schadelijk omdat zij de eigenschap hebben om zich op te hopen in vet.

### Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)

PAK zijn teerachtige producten. PAK wordt gevormd bij diverse verbrandings- en chemische processen, veelal door onvolledige verbranding van koolstofverbindingen. PAK kan in hoge gehalten voorkomen in asfalt, steenkoolteer, pek, creosoot, diverse oliesoorten, zuiveringsslib en dakbedekkingsmaterialen. In de bodem komen PAK-verbindingen vaak voor in combinatie met koolas of sintels.

In totaal bestaan er circa 250 verschillende PAK-verbindingen. Bij analyse op PAK ten behoeve van bodemonderzoek wordt een selectie van deze verbindingen geanalyseerd, bijvoorbeeld de zogeheten zestien van EPA of tien van VROM. Enkele PAK-verbindingen, zoals benzo(a)pyreen, zijn carcinogeen ofwel kankerverwekkend.



### **Vluchtige aromaten (BTEXN)**

Vluchtige aromaten (BTEXN = benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylene en naftaleen) worden bereid uit aardolieën. Ze zijn met name aanwezig in benzine en oplosmiddelen (bv. thinner). Ze zijn vrij vluchtig en hebben een sterk oplosend vermogen voor een groot aantal kunststoffen. Van bijvoorbeeld benzeen is bekend dat het kankerverwekkend is.

### **Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOH/ VOCl)**

Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen zijn koolwaterstoffen met een halogeenverbinding, met name chloor is in dit kader bekend. VOH/ VOCl worden veel gebruikt als ontvettings- en schoonmaakmiddelen bij chemische wasserijen, metaalindustrie en drukkerijen.

Met name verontreinigingen met 'Per' (tetrachlooretheen) en 'Tri' (trichlooretheen) komen veel voor. Per en Tri hebben een hoog soortelijk gewicht (zwaarder dan water) en zijn vrij vluchtig. Ook deze stoffen hebben een sterk oplosend vermogen voor een groot aantal kunststoffen. Van deze stoffen is bekend dat ze het zenuwstelsel aan kunnen tasten.

### **Zware metalen**

Zware metalen komen van nature in kleine hoeveelheden voor in de bodem. In deze hoeveelheden zijn ze niet schadelijk voor volksgezondheid of milieu. Grote (schadelijke) hoeveelheden zware metalen zijn in veel gevallen in het milieu terecht gekomen door:

- verwerking metaalertsen;
- metaalbewerking;
- metaaloppervlaktebehandeling (galvaniseren/emalleren);
- glazuren van aardewerk (loodwit);
- metalen in drukinkt, cosmetica, katalysatoren, accu's, batterijen en verbrandingsafval (sintels, cokes, vliegas, slakken).

Zware metalen komen in de bodem vaak in combinatie met puin en aardewerk voor. Door toepassing van lood als antiklop middel in benzine zijn grote hoeveelheden lood diffuus verspreid in het milieu terecht gekomen, vooral langs wegen en in stedelijke gebieden.