# Verkennend bodem- en asbestonderzoek

Grachterstraat ong. te Kerkrade
(gemeente Kerkrade)

# Verkennend bodem- en asbestonderzoek

## Grachterstraat ong. te Kerkrade (gemeente Kerkrade)

| | |
|---|---|
| Rapportnummer: | E224084.004/HWO |
| Datum: | 27 januari 2023 |
| Naam opdrachtgever: | Külter Projectmanagement & Ontwikkeling, de heer C. Külter |
| Adres opdrachtgever: | Zandweg 103, 6418 PA te HEERLEN |
| Contactpersoon Aelmans Eco B.V.: | De heer ing. H.J.J.G.M. Wolfs |
| Monstername door: | 29 en 30 december 2022 |
| Datum monstername: | De heren R. Géron (BRL 2001/2018 en R. Knops (in opleiding) |


Aelmans Eco B.V.

Kerkstraat 4
6367 JE Voerendaal
T (045) 575 32 55

Kerkstraat 2
6095 BE Baexem
T (0475) 459 260

info@aelmans.com

www.aelmans.com



KvK 14048216
BTW NL8022.45.262.B.01
Bankrekening 15.48.06.137
BIC RABONL2U
IBAN NL27 RABO 0154 8061 37


Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer


Op onze dienstverlening zijn de algemene voorwaarden van Aelmans Eco B.V. van toepassing die u vindt op www.aelmans.com

# Inhoud


**1 Inleiding ..... 1**

1.1 Opdrachtverlening ..... 1

1.2 Aanleiding en doelstelling ..... 1

1.3 Kwaliteitsaspecten ..... 1

**2 Vooronderzoek ..... 3**

2.1 Onderzoekslocatie ..... 3

2.2 Hypothese ..... 7

2.3 Onderzoeksstrategie ..... 8

**3 Uitvoering ..... 9**

3.1 Verantwoording veldwerk en analyses ..... 9

3.2 Uitvoering en afwijking van de onderzoeksstrategie ..... 9

3.3 Grond ..... 10

3.4 Asbest ..... 11

**4 Toetsing ..... 12**

4.1 Toetsingskaders ..... 12

4.2 Toetsingsresultaten ..... 14

**5 Conclusies en aanbevelingen ..... 16**

# Bijlagen

| | |
|---|---|
| Bijlage 1 | Ligging onderzoekslocatie |
| Bijlage 2 | Situatie onderzoekslocatie met ligging boorpunten |
| Bijlage 3 | Profielbeschrijving boorpunten |
| Bijlage 4 | Analysecertificaten asbest |
| Bijlage 5 | Analysecertificaten grond |
| Bijlage 6 | Getoetste analyseresultaten grond |
| Bijlage 7 | Veldwerkformulieren |
| Bijlage 8 | Foto’s |

# 1 Inleiding

## 1.1 Opdrachtverlening

Aelmans Eco B.V. heeft in opdracht van de heer C. Külter, namens Külter Projectmanagement & Ontwikkeling, het verzoek gekregen een verkennend bodem- en asbestonderzoek ter plaatse van een perceel gelegen aan de Grachterstraat ong. te Kerkrade te verrichten.

## 1.2 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding tot de uitvoering van het bodemonderzoek vormt de aanvraag van een omgevingsvergunning te behoeve van de bouw van enkele woningen c.q. levensloopbestendige woningen op het te onderzoeken perceel.

Hiertoe is een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd, conform de Nederlandse Normen NEN-5725, NEN-5740 en NEN-5707.

De doelstelling van dit verkennend bodem- en asbestonderzoek is om na te gaan of de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie al dan niet verontreinigd is en vanuit milieukundig oogpunt geschikt is voor de geplande herinrichting van het perceel en het beoogde gebruik. In het kader van dit onderzoek wordt de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en/of grondwater) onderzocht.

## 1.3 Kwaliteitsaspecten

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform NEN-5725 “Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek”. Het verkennend bodem- en asbestonderzoek is uitgevoerd conform NEN-5740/A1 “Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek” respectievelijk NEN-5707 “Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond”. Overigens geschieden alle door Aelmans Eco B.V. uit te voeren bodemonderzoeken, conform de van toepassing zijnde NEN-normen.

Veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd volgens BRL SIKB 2000 “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek” en de daarbij behorende protocollen 2001 “Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen”, 2002 “Het nemen van grondwatermonsters” en/of 2018: “Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem”. Eventuele mechanische boringen zijn uitgevoerd onder het certificaat BRL SIKB 2100, protocol 2101 “Mechanisch Boren”. De chemische analyses op de grondmonsters, grondwatermonsters en/of overige materiaalmonsters zijn bij een RvA geaccrediteerd laboratorium uitbesteed.

De veldwerkzaamheden worden te allen tijde onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd. Hierbij is gebruik gemaakt van interne functiescheiding onder voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit artikel 17 hieraan stelt. Daarnaast is de onderzoekslocatie geen eigendom van Aelmans Eco B.V. of de overige aan dit bedrijf gelieerde ondernemingen binnen de Aelmans Adviesgroep.

Bij verrichten van werkzaamheden in de bodem dient men op basis van de CROW-publicatie 400 ‘Werken in en met verontreinigde bodem’ de te nemen veiligheidsmaatregelen af te leiden.

In geval van een klacht over de uitvoering van onze werkzaamheden vragen wij u om dit, bij voorkeur via email (info@aelmans.com), aan ons te melden. Ook staat het u vrij om klachten te melden bij onze certificatie-instelling Normec Certificatie (info-cert@normec.nl).

# 2 Vooronderzoek

## 2.1 Onderzoekslocatie

### 2.1.1 Terreingegevens

De ligging van de onderzoekslocatie is in bijlage 1 weergegeven op een plattegrond (Google Maps) en op een overzicht van de boorlocaties in bijlage 2.

Het bodemonderzoek heeft betrekking op het kadastraal perceel gemeente Kerkrade, sectie K, met kavelnr. 2.809 (ged.). Het te onderzoeken perceel betreft een braakliggend perceel c.q. grasveld.

De onderzoekslocatie is ter plaatse van de wijk “Gracht” gelegen, aan de zuidwestzijde van het grondgebied van de gemeente Kerkrade. De onderzoekslocatie is op de hoek van de Sint Bernadettestraat/Grachterstraat gelegen en aan de zuidwestzijde ingesloten door een speelveld. Tevens bevindt zich aan de zuidzijde van het te onderzoeken perceel een begraafplaats.



De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 2.900 $m^2$. De aanwezig zijnde begraafplaats maakt kadastraal gezien deel uit van het te onderzoeken perceel, doch valt buiten het te onderzoeken perceel.

### 2.1.2 Vroeger en huidig gebruik

Omtrent de historische informatie van het terrein is gebruik gemaakt van de bouw- en milieudossiers, welke voorhanden waren bij de gemeente Kerkrade. Daarnaast is gebruik gemaakt van de internetsite “Topotijdreis”, GIS-viewer provincie Limburg, diverse eerder uitgevoerde bodemonderzoeken en de historische informatie van de opdrachtgever.

Hieronder is een overzicht van de algemene ontwikkelingen van het gebied weergegeven:



1954




1990



2005




2022

Het te onderzoeken gebied betreft momenteel een braakliggend perceel dat met gras is ingezaaid.

In het verleden (periode 1930 t/m 2012) heeft ter plaatse van een gedeelte van het perceel een kerkgebouw gestaan. Uit de voorhanden zijnde luchtfoto's van 2012 is duidelijk waar te nemen dat men de kerk aan het slopen was.

De kerk betreft de O.L. Vrouw van Lourdes Kerk (adres Grachterstraat 60), welke vanaf 1935 in gebruik is genomen, als parochiekerk voor het buurtschap "Gracht". In 2009 is de laatste kerkdienst alhier gehouden, waarna de kerk is gesloopt.




**Tabel 2.1.2: Verdachte activiteiten**

| *Locatie* | *Activiteit* | *LI-code* | *Jaartal begin* | *Jaartal eind* |
|---|---|---|---|---|
| **Onderzoekslocatie** | | | | |
| Grachterstraat 65 | Koelpakhuis | LI092801112 | 1956 | onbekend |
| **Opmerkingen**: | | | | |
| - Het is niet aannemelijk dat de bovengenoemde verdachte activiteiten op de onderhavige locatie invloed hebben gehad, door de afstand tussen de verschillende percelen. | | | | |

### 2.1.3 Reeds verrichte bodemonderzoeken

In het verleden hebben ter plaatse van de onderzoekslocatie zelf geen eerdere bodemonderzoeken plaatsgevonden. De onderstaande onderzoeken hebben ter plaatse van de belendende percelen plaatsgevonden.

Verkennend bodemonderzoek NVN-5740 onderzoek ter plaatse van de Speeltuin De Eech, uitgevoerd door MAH, rapportnr. M528-KER-9/98, d.d. 16 maart 1998.
*Uit de bevindingen van dit onderzoek blijkt, dat in de grond licht overschrijdingen met cadmium worden aangetroffen. Voor het overige worden alhier geen verontreinigingen aangetroffen.*

In 1999 is door Laboran een onderzoek uitgevoerd ter plaatse van een ondergrondse tank (BOOT-onderzoek) aan de Grachterstraat 62, rapportnr. B.802.Ker.1, d.d. 17 november 1999.
*Uit de bevindingen van dit onderzoek blijkt, dat er geen verontreinigingen met minerale olie zijn aangetroffen.*

Indicatief onderzoek uitgevoerd ten behoeve van een rioolreconstructie aan de St. Bernadettestraat, uitgevoerd door Oranjewoud, rapportnr. 1557-1100060.

- *Uit de resultaten van dit onderzoek blijkt, dat in sommige bodemlagen sterk verhoogde concentraties koper, zink en/of PAK worden aangetroffen. Dit betreft de fundatielagen.*
- *In de ondergrond c.q. onderlagen worden lichte overschrijdingen aangetroffen.*

De bodem binnen het grondgebied van de gemeente Kerkrade is over het algemeen veelal licht verontreinigd met diverse zware metalen, PAK en minerale olie. Voornoemde verontreinigingen zijn veelal te wijten aan de mijnbouwindustrie en menselijke handelingen.

Binnen de begrenzing van de onderzoekslocatie en in de directe (aangrenzende) nabijheid is volgens het provinciaal archief geen (voormalige) stortplaats aanwezig.

### 2.1.4 Bodemkwaliteitskaart

Voor onderhavige onderzoekslocatie is de nota bodembeheer van de gemeente Kerkrade (2016) van toepassing. Hieruit blijkt dat de bovengrond voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse Wonen.

Binnen de gemeente Kerkrade geldt een specifiek beleid met betrekking tot mijnsteen. Hergebruik van mijnsteen als bodem is mogelijk conform de gebied specifieke uitwerking van het Besluit bodemkwaliteit, zoals in hoofdstuk 4 uitgewerkt en in de toepassingskaart weergegeven. Ten aanzien van het hergebruik van mijnsteen als (land)bodem gelden vanuit het Besluit bodemkwaliteit een aantal specifieke eisen.

### 2.1.5 PFAS

Uit de PFAS bodemkwaliteitskaart van de regio Parkstad blijkt de boven- en ondergrond te voldoen aan de klasse Landbouw/Natuur voor PFAS. Op de locatie en omgeving hiervan zijn geen puntbronnen of verdachte activiteiten bekend of aanwezig.

### 2.1.6 Terreininspectie

Op 29 december 2022 is voorafgaande aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden door een medewerker van Aelmans Eco B.V. een terreininspectie verricht. Hieruit blijkt dat de onderzoekslocatie momenteel in gebruik is, zoals onder de paragraaf “Vroeger en huidig gebruik” omschreven.

Visueel zijn op het maaiveld van de onderzoekslocatie geen bodemvreemde materialen danwel verontreinigingen aangetroffen. Aan het aardoppervlak zijn geen restanten aangetroffen van de in het verleden aanwezig zijnde bebouwing.

### 2.1.7 Asbest

Voor zover bekend hebben op de onderzoekslocatie in het verleden geen bedrijven gestaan die mogelijk asbesthoudend materiaal hebben verwerkt of geproduceerd. Daarnaast is niets bekend over mogelijke stortingen of ophogingen met asbesthoudend materiaal en/of asbestbuizen in de bodem.

Voor zover bekend hebben zich in het verleden ook geen calamiteiten (bv. brand of explosies) voorgedaan, waarbij asbesthoudend materiaal is vrijgekomen.

Om voornoemde bevindingen te kunnen bevestigen zal tijdens het uit te voeren bodemonderzoek zintuiglijk onderzoek naar mogelijke asbestresten in de bodem plaatsvinden.

### 2.1.8 Bodemsamenstelling en hydrologische gegevens

De gegevens van de bodemsamenstelling en de hydrologische gegevens zijn verkregen uit de TNO-grondwaterkaarten, Maastricht en Heerlen, kaartbladen 61, 62 west, 62 oost, 1980.

De onderzoekslocatie ligt op een hoogte van circa 158 m +NAP.

De oorspronkelijke deklaag van de bodem op de locatie bestaat uit pleistocene wind(löss) leemafzetting van de formatie van Twente/Eindhoven, met een dikte van meer dan 8 meter. Hieronder bevinden zich Oost-Maas afzettingen van Noorbeek, bestaande uit kleiig zand en grind.

Geomorfologisch maakt de locatie deel uit van een met löss bedekt plateauterras met stedelijke bebouwing.

De freatische grondwaterspiegel, ter plaatse van de onderzoekslocatie, bevindt zich op een hoogte van circa 145 m +NAP. De stromingsrichting is globaal noord-oostelijk. De stand van de grondwaterspiegel (ca. 13 meter) kan variëren, afhankelijk van het jaargetijde. De onderzoekslocatie is niet binnen een grondwaterbeschermingsgebied gelegen.

Volgens opgave van de Provincie Limburg zijn in de directe omgeving van de onderzoekslocatie geen geregistreerde grondwateronttrekkingen aanwezig. Het is niet bekend of er niet-geregistreerde particuliere onttrekkingen in de omgeving aanwezig zijn.

### 2.1.9 Conclusie vooronderzoek

Naar aanleiding van de voorhanden zijnde historische informatie van het te onderzoeken perceel blijkt, dat er geen specifieke gegevens voorhanden zijn dat in het verleden bodembedreigende bedrijfsactiviteiten hebben plaatsgevonden.

Daar het perceel in het verleden bebouwd is geweest, is gekozen om vooraleerst te kiezen voor een intensievere opzet, gebaseerd op de NEN-5740, diffuus verdacht (VED-HE-NL).

## 2.2 Hypothese

### 2.2.1 Grond en grondwater (incl. PFAS)

Gebaseerd op de resultaten van het vooronderzoek dient de locatie als “heterogeen diffuus verdacht” te worden beschouwd.

Met betrekking tot PFAS zijn er geen specifiek bronnen of oorzaken alhier waargenomen, welke ertoe zou kunnen hebben geleid dat de grond met voornoemde stoffen is verontreinigd.

Teneinde dit te bevestigen, zal één representatief grondmengmonster aanvullend op PFAS worden onderzocht.

### 2.2.2 Asbest

Op basis van de historische feiten wordt geconcludeerd, dat de locatie vooraleerst als “onverdacht” voor asbest kan worden beschouwd.

## 2.3 Onderzoeksstrategie

### 2.3.1 Grond en grondwater (incl. PFAS)

Bij de onderzoeksstrategie is uitgegaan voor een diffuus verdachte locatie, NEN-5740/A1, tabel 9.1. (VED-HE-NL).

De richtlijn met betrekking tot het uitvoeren van bodem- en grondwateronderzoek schrijft voor, dat grondwateronderzoek dient plaats te vinden, indien het freatisch grondwater zich op minder dan 5,0 m -mv bevindt. Dit is op de onderzoekslocatie niet het geval.

### 2.3.2 Asbest

Bij de onderzoeksstrategie is uitgegaan van de strategie voor verkennend onderzoek ter plaatse van een “onverdachte” locatie (NEN-5707, tabel 4).

### 2.3.3 Uitwerking onderzoeksstrategie

In onderstaande tabel 2.3.3 is de veldwerk- en analysestrategie uitgewerkt.

**Tabel 2.3.3: Onderzoeksstrategie Grachterstraat ong. te Kerkrade**

| Locatie | Aantal boringen | Diepte in m -mv | Aantal te analyseren mengmonsters | Analysepakket |
|---|---|---|---|---|
| Grachterstraat ong. te Kerkrade, circa 2.900 m$^2$ | 11 | 0,0 - 0,5 /1,0 | 3 | NEN-5740 grond (incl. 1 PFAS) |
| | 3 | 0,0 - 2,0 | 1 | NEN-5740 grond |
| | 1 | 2,0 - 5,0 | - | |
| | 13 | Proefgaten (0,3 x 0,3 x 0,5) | 2 | NEN-5707 asbest |
| **Parameters analysepakketten** | | | | |
| NEN-5740 grond | zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PAK(10)VROM, som PCB’s (7), minerale olie (GC), lutum, organische stof en droge stofgehalte. | | | |
| PFAS | PFAS(30) conform advieslijst RIVM, datum 12 juli 2019. | | | |

# 3 Uitvoering

## 3.1 Verantwoording veldwerk en analyses

De boringen in combinatie met de inspectiegaten voor het asbestonderzoek zijn met behulp van een edelmanboor en een spade op 29 en 30 december 2022 gemaakt. In bijlage 2 is een overzicht van de geplaatste boringen met asbestinspectiegaten opgenomen. De beschrijvingen van de boorprofielen staan in bijlage 3 vermeld.

Het veldwerk is door de heer R. Géron uitgevoerd (gecertificeerd voor de protocollen 2001 en 2018 in het kader van de BRL 2000). Hij is hierbij door de heer R. Knops geassisteerd (technisch medewerker in opleiding).

Boring 8 is vanaf 3,0 m -mv machinaal tot een diepte van 5,9 meter doorgezet.

Alle verrichte (chemische) analyses op asbest, grond en/of grondwater zijn door SGS Environmental Analytics B.V. uitgevoerd. De monstervoorbehandeling en chemische analyses zijn conform AS3000 uitgevoerd. Voor de asbestanalyses zijn de analysemonsters gedroogd en gezeefd, volgens NEN-5898. Vervolgens zijn de asbestanalyses met de polarisatiemicroscoop conform NEN-5896 uitgevoerd. Onderstaand een overzicht van de rapportages van de verrichte analyses:

De analysecertificaten voor asbest en grond zijn als bijlage 4 en 5 toegevoegd.

## 3.2 Uitvoering en afwijking van de onderzoeksstrategie

Tijdens de uitvoering van het veldwerk en/of op basis van de verrichte analyses, zijn er geen directe aanwijzingen geweest om af te wijken van de onderzoeksstrategie, zoals in paragraaf 2.3.3 beschreven:

- 14 boringen zijn in combinatie met inspectiegaten systematisch over het te onderzoeken perceel verdeeld.
- Boring 8 is machinaal tot een diepte van 5,9 m -mv geplaatst. Grondwater is hierbij niet aangetroffen.
- De uitkomende grond betreft voornamelijk leemgrond. In de onderstaande tabel is een samenvatting van de visuele bevindingen weergegeven.
- Naar aanleiding van de visuele bevindingen zijn een 4-tal representatieve grondmengmonsters samengesteld.
- Van de bovengrond is één representatief grondmengmonster aanvullend op PFAS onderzocht.

## 3.3 Grond

### 3.3.1 Bodemopbouw

De bovengrond bestaat voornamelijk uit zwak zandig leem, waarbij in enkele boringen bijmengingen aan baksteen, puin of kooltjes worden aangetroffen. De ondergrond bestaat voornamelijk uit zwak zandige leemgrond. Voornoemde bijmengingen worden voornamelijk ter plaatse van het terrein aangetroffen, alwaar de kerk heeft gestaan.

In de onderstaande tabel is een overzicht van de aangetroffen bijmengingen per boring weergegeven.

**Tabel 3.3.1: Aangetroffen bijmengingen per boring en diepte**

| *Boring* | *Diepte boring (m -mv)* | *Traject (m -mv)* | *Grondsoort* | *Waargenomen bijzonderheden* |
|---|---|---|---|---|
| B01 | 1,00 | 0,00 - 0,30 | Leem | Zwak baksteenhoudend |
| | | 0,30 - 0,50 | Zand | Sporen baksteen |
| B02 | 1,00 | 0,00 - 0,50 | Leem | Brokken puin, en sporen kool |
| B03 | 2,00 | 0,00 - 0,50 | Leem | Zwak baksteenhoudend, en sporen kool |
| | | 1,00 - 1,50 | Leem | Sporen grind |
| B04 | 1,00 | 0,00 - 0,50 | Leem | Sporen baksteen, sporen kool |
| B05 | 1,00 | 0,00 - 0,50 | Leem | Sporen baksteen |
| B06 | 1,00 | 0,00 - 0,50 | Leem | Brokken beton, sporen keien |
| B07 | 1,00 | 0,00 - 0,50 | Leem | Brokken beton, sporen keien |
| B08 | 5,90 | 0,00 - 0,50 | Leem | |
| B09 | 1,00 | 0,00 - 0,50 | Leem | |
| B10 | 1,00 | 0,00 - 0,50 | Leem | |
| B11 | 2,00 | 0,00 - 0,50 | Leem | |
| B12 | 1,00 | 0,00 - 0,50 | Leem | |
| B13 | 1,00 | 0,00 - 0,50 | Leem | |
| B14 | 1,00 | 0,00 - 0,50 | Leem | |

### 3.3.2 Analyses grond

In tabel 3.3.2 is een overzicht gegeven uit welke boringen en over welke diepten de grondmengmonsters zijn samengesteld.

**Tabel 3.3.2: Samenstelling grondmengmonsters en analyses**

| *Analyse-monster* | *Traject (m -mv)* | *Deelmonsters* | *Analysepakket* |
|---|---|---|---|
| 01 | 0,00 - 0,50 | B01 (0,00 - 0,30), B04 (0,00 - 0,50)<br>B05 (0,00 - 0,50), B06 (0,00 - 0,50)<br>B07 (0,00 - 0,50), B08 (0,00 - 0,50) | Standaardpakket incl. lu/os |
| 02 | 0,00 - 0,50 | B03 (0,00 - 0,50) | Standaardpakket incl. lu/os |
| 03 | 0,00 - 0,50 | B09 (0,00 - 0,50), B10 (0,00 - 0,50)<br>B11 (0,00 - 0,50), B12 (0,00 - 0,50)<br>B13 (0,00 - 0,50), B14 (0,00 - 0,50) | Standaardpakket incl. lu/os |

| *Analyse-monster* | *Traject (m -mv)* | *Deelmonsters* | *Analysepakket* |
|---|---|---|---|
| 04 | 0,50 - 2,00 | B03 (0,50 - 1,00), B03 (1,00 - 1,50)<br>B03 (1,50 - 2,00), B08 (0,50 - 1,00)<br>B08 (1,00 - 1,50), B08 (1,50 - 2,00)<br>B11 (0,50 - 1,00), B11 (1,00 - 1,50)<br>B11 (1,50 - 2,00) | Standaardpakket incl. lu/os |
| 05 | 0,00 - 0,50 | B02 (0,00 - 0,50), B04 (0,00 - 0,50)<br>B06 (0,00 - 0,50), B08 (0,00 - 0,50)<br>B10 (0,00 - 0,50), B12 (0,00 - 0,50)<br>B14 (0,00 - 0,50) | PFAS (30) advieslijst 12 juli |

## 3.4 Asbest

Ten behoeve van het asbestonderzoek is een maaiveldinspectie uitgevoerd. Voor de onverharde delen wordt de inspectie-efficiëntie op 90% geschat.

Tijdens de uitvoering van deze maaiveldinspectie zijn geen asbestverdachte materialen aan het aardoppervlak aangetroffen

Ten behoeve van het asbestonderzoek zijn 14-tal asbestinspectiegaten van 0,3 m x 0,3 m x 0,5 m -mv gegraven. De hierbij vrijkomende grond is, na zeving (20 mm), visueel op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal geïnspecteerd. Hierbij is het volgende geconstateerd:

- Geen asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen.
- Ter plaatse van de boringen/inspectiegaten 1 t/m 8 worden lichte bijmengingen met puin, baksteen of betonresten aangetroffen.
- Uit de verkregen grondmonsters van de asbestinspectiegaten zijn in het veld 2 representatieve grondmengmonsters samengesteld en op asbest in grond onderzocht.

# 4 Toetsing

## 4.1 Toetsingskaders

### 4.1.1 Wet Bodembescherming (Wbb)

De analyseresultaten van de grondmengmonsters en de grondwatermonsters dienen te worden getoetst aan de toetsingswaarden voor grond respectievelijk grondwater, zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering. Hierbij geldt de ten tijde van het uitvoeren van het veldwerk vigerende versie van dit document. Deze waarden bestaan voor grond uit de interventiewaarde (I) en de achtergrondwaarde 2000 (AW2000). Bij de toetsing zijn de monsterwaarden gecorrigeerd naar standaard bodem aan de hand van het organische stof- en lutumgehalte welke in onderhavig bodemonderzoek zijn vastgesteld (zie bijlage 6).

Voor de toetsing van de analyseresultaten wordt gebruik gemaakt van BOTOVA gevalideerde software. De analyseresultaten worden hierbij getoetst aan de volgende normen:

- *Achtergrondwaarde (AW2000):*
  De waarde betreft ook wel de “altijd grens”. Deze waarden zijn vastgesteld op basis van de gehalten van stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland, welke niet belast zijn door lokale verontreinigingsbronnen. Grond die aan deze waarden voldoet is geschikt voor elk gebruik, waarbij sprake is van duurzame bodemkwaliteit. Voor gemeten concentraties welke deze waarden overschrijden wordt de term “licht verhoogd” gebruikt.
- *Interventiewaarde (I):*
  Deze waarde geeft aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. De interventiewaarden bodemsanering geven het verontreinigingsniveau aan waarboven sprake is van een geval van ernstige (bodem)verontreiniging. Voor gemeten concentraties welke deze waarden overschrijden wordt de term “sterk verhoogd” gebruikt.
- *Index-waarde:*
  Naast de achtergrond- en interventiewaarden wordt een index opgenomen. Dit is de quotiënt tussen de gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD) en de interventiewaarden:
  (●): een index beneden de 0,5 houdt in dat de GSSD (ver) onder de interventiewaarde ligt;
  (●●): een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de GSSD dicht bij de interventiewaarde ligt wat in de praktijk veelal bestempeld kan worden als een overschrijding van de tussenwaarde. Laatstgenoemde kan, afhankelijk van de locatie specifieke omstandigheden, mogelijk aanleiding zijn voor het uitsplitsen van een mengmonster en/of het uitvoeren van een nader bodemonderzoek;
  (●●●): een index boven de 1 houdt in dat de GSSD boven de interventiewaarde ligt.

### 4.1.2 Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Op basis van een toetsing aan de Wet bodembescherming (Circulaire Bodemsanering) kan geen formele uitspraak gedaan worden over het hergebruik, verspreiden of toepassen van grond. Voor de feitelijke toetsing dienen de analyseresultaten van de grondmengmonsters te worden getoetst aan de normwaarden uit de tabel van het Ministerie van Volkshuisvesting Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (V.R.O.M.). Deze tabel met normwaarden is opgenomen in Regeling bodemkwaliteit (Rbk). Hierbij geldt de ten tijde van het uitvoeren van het veldwerk vigerende versie van dit document.
De standaard normwaarden kunnen worden verdeeld in de achtergrondwaarden (= AW2000), de maximale waarden wonen (= WO) en de maximale waarden industrie (= IN). De normwaarden zijn gebaseerd op risicobenadering. Uitgangspunt hierbij is een directe relatie tussen de (chemische) kwaliteit en het gebruik van de bodem. De betekenis van bovenvermelde normwaarden is als volgt:

- *Achtergrondwaarden (AW2000):*
  De achtergrondwaarden (AW2000) betreft ook wel de “altijd grens”. Deze zijn vastgesteld op basis van de gehalten van stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland, welke niet belast zijn door lokale verontreinigingsbronnen. Grond die aan deze waarden voldoet is geschikt voor elk gebruik.
- *Maximale Waarden Wonen (WO*):
  Deze waarden geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden c.q. te maken voor de functie wonen.
- *Maximale Waarden Industrie (IN):*
  Deze waarden geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden c.q. te maken voor de functie industrie. Indien het verkennend onderzoek is uitgevoerd conform de NEN-5740 mag het gelden als bewijsmiddel voor het aantonen van de kwaliteit van de ontvangende bodem, maar niet als bewijsmiddel van vrijkomende grond. Het verkennend bodemonderzoek is niet gelijk aan een partijkeuring.

Bij een toepassing moet worden gekeken naar de (huidige) bodemkwaliteit van de ontvangende bodem en naar de vastgestelde bodemfunctieklasse (functiekaart van die gemeente). Hierbij geldt de strengste van de twee, om te bepalen of de partij mag worden toegepast. Bovengenoemde toetsing geldt als sprake is van generiek beleid. Indien voor de onderzoeks- en/of toepassingslocatie gebiedspecifiek beleid is vastgesteld, moet getoetst worden aan de door de gemeente vastgestelde Lokaal Maximale Waarden of achtergrondgrenswaarden.

### 4.1.3 Asbest

In de beleidsbrief van 3 maart 2004 heeft de staatssecretaris van VROM het interim beleid ‘asbest in bodem, grond en puin(granulaat) definitief vastgelegd. De toetsingswaarden voor asbest in grond zijn tevens vastgelegd in de Circulaire bodemsanering 2013. De interventiewaarde bodemsanering voor asbest en de restconcentratienorm voor asbesthoudende bulkmaterialen is vastgesteld op 100 mg/kg ds gewogen De berekening voor de toetsing aan deze norm dient op volgende wijze te worden uitgevoerd: *(10x gehalte amfibool asbest) + (gehalte serpentijn asbest) = < 100 mg/kg ds.*

Chrysotiel (wit asbest) is serpentijn asbest, de overige asbestsoorten zijn amfibolen (met name amosiet en crocidoliet). Indien de norm op een plaats wordt overschreden, dan is sprake van een geval van ernstige asbestverontreiniging. Deze normering heeft de volgende consequenties:

- Wanneer de interventiewaarde/restconcentratienorm wordt overschreden, zijn de voorschriften van het Arbeidsomstandighedenbesluit en het Productbesluit asbest van toepassing (de werkzaamheden dienen onder asbestcondities (zwart niet-vluchtig) te worden uitgevoerd);
- Ernst (en spoedeisendheid) van een geval volgens de richtlijnen van de Wet bodembescherming kunnen worden vastgesteld (asbest in bodem).

### 4.1.4 PFAS

De stoffen uit de PFAS-stofgroep behoren tot de niet-genormeerde stoffen. Er zijn (nog) geen toetsnormen binnen de Regeling bodemkwaliteit bekend. De bodemlagen worden getoetst aan de norm voor de bodemkwaliteitsklasse wonen, welke in het tijdelijk handelingskader is opgenomen (3.0 µg/kg ds voor PFOS en overig PFAS en 7.0 µg/kg ds voor PFOA).

In het Tijdelijk handelingskader PFAS zijn de toepassingsnormen per 13 december 2021 geactualiseerd. Dit zijn voorlopige toepassingswaarden voor het toepassen van grond en baggerspecie, waarmee invulling wordt gegeven aan de wettelijke zorgplichten. Voor een definitieve normstelling moeten ook de resultaten bekend zijn van nog lopend onderzoek naar de mobiliteit, uitloging, bio-accumulatie en het gedrag van PFAS in grondwater.

Voornoemde normen geldig en kan aan de onderstaande normen worden getoetst.

| ***Grond µg/kg ds*** | | | ***Toepasbaar op land*** |
|---|---|---|---|
| PFAS < 1,4 | PFOA < 1,9 | PFOS < 1,4 | Vrij m.u.v. grondwater-beschermingsgebieden |
| 1,4 < PFAS < 3 | 1,9 < PFOA < 7 | 1,4 < PFOS < 3 | Wonen en / of industrie<br>Landbouw, natuur als PFAS < Lokale achtergrondwaarde |
| PFAS > 3 | PFOA > 7 | PFOS > 3 | Reiniging of stort |

## 4.2 Toetsingsresultaten

### 4.2.1 Grond

De analyseresultaten van de grondmengmonsters worden in onderstaande tabel samengevat. In de kolommen zijn alleen die parameters vermeld, waarvan de concentraties minimaal hoger zijn dan de vastgestelde achtergrondwaarden vermeld in de Circulaire Bodemsanering (Wbb) en de maximale waarden zoals opgenomen in de Rbk. Met betrekking tot de index zijn alleen die waarden vermeld die boven de 0,5 liggen.

**Tabel 4.2.1: Samenvatting analyseresultaten grondmengmonsters**

| *Nr.* | *Boring + bodemlaag (m - mv)* | *Parameters >AW* | *Conc. (mg/kg ds)* | *Wbb* | *Index* | *Bbk* | *Conclusie Bbk* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 01 | B01, B04, B05, B06, B07, B08 (0,00 - 0,50) | - | - | - | | - | Altijd toepasbaar |
| 02 | B03 (0,00 - 0,50) | - | - | - | | - | Altijd toepasbaar |
| 03 | B09, B10, B11, B12, B13, B14 (0,00 - 0,50) | - | - | - | | - | Altijd toepasbaar |
| 04 | B03, B08, B11 (0,50 - 2,00) | Cadmium [Cd] | 0,48 mg/kg ds | • | | WO | Altijd toepasbaar |

### 4.2.2 PFAS

Van de uitkomend grond is één representatief grondmengmonster op PFAS onderzocht.
De analyseresultaten (overschrijdingen van de rapportagegrens) van het grondmengmonster worden in onderstaande tabel samengevat.

**Tabel 4.2.2: Samenvatting analyseresultaten grondmengmonsters PFAS**

| *MM* | *Boring + bodemlaag (m-mv)* | *Verhoogd aangetoonde parameter* | *Conc. (µg/kg ds)* | *Toetsing PFAS tijdelijk handelingskader* |
|---|---|---|---|---|
| 01 | B02, B04, B06, B08, B10, B12, B14 (0,00 - 0,50) | PFPeA<br>Som PFOA<br>Som PFOS | 0.1<br>0.2<br>0.4 | Landbouw/Natuur |

### 4.2.3 Asbest

In het kader van het asbestonderzoek is van de verdachte lagen met bijmengingen een 2-tal grondmengmonsters samengesteld. De analyseresultaten zijn in onderstaande tabel samengevat.

**Tabel 4.2.3: Samenvatting analyseresultaten grondmengmonsters asbest**

| *MM* | *Boringen + bodemlaag (m -mv)* | *Gemeten gehalte (serpentijn) (mg/kg ds)* | *Gemeten gehalte (amfibool) (mg/kg ds)* | *Totaal gemeten gehalte asbest (mg/kg ds)* | *Gewogen gehalte asbest (mg/kg ds)* |
|---|---|---|---|---|---|
| AMM1 (grond) | B01 t/m B08 (0,0 - 0,5) | <2 | <2 | <2 | <2 |
| AMM2 (grond) | B09 t/m B14 (0,0 - 0,5) | <2 | <2 | <2 | <2 |

# 5 Conclusies en aanbevelingen

**Algemeen**
Aelmans Eco B.V. heeft in opdracht van de heer C. Külter, namens Külter Projectmanagement & Ontwikkeling, een verkennend bodem- en asbestonderzoek op het adres Grachterstraat ong. te Kerkrade verricht.

Aanleiding tot de uitvoering van het bodemonderzoek vormt de beoogde herontwikkeling van het braakliggend perceel ten behoeve van woondoeleinden. Ter plaatse van een gedeelte van onderhavig perceel heeft in het verleden een kerkgebouw gestaan (gesloopt in 2011/2012).

**Grond**
De bovengrond is analytisch in een 3-tal grondmengmonsters (MM 01 t/m MM 03) onderzocht. Ondanks de lichte bodemvreemde bijmengingen worden geen overschrijdingen van de achtergrondwaarden aangetroffen.

De bovengrond van enkele representatieve boringen is tevens aanvullend op PFAS onderzocht (MM 05). Uit de bevindingen van dit analytisch onderzoek blijkt dat geen van de concentraties de waarden voor landbouw/natuur overschrijden.

Op basis van een indicatieve toetsing kan de bovengrond van het gehele perceel als klasse AW2000 grond worden bestempeld.

De ondergrond c.q. onderlaag vanaf 0,5 tot 2,0 m -mv, is analytisch in één representatief grondmengmonster (MM 04) onderzocht. Uit de analyseresultaten van dit betreffende grondmengmonster blijkt, dat behoudens een lichte overschrijding met cadmium, geen verdere overschrijdingen worden aangetroffen.

Ondanks de lichte overschrijding met cadmium kan de ondergrond van het te onderzoeken perceel als klasse AW2000 grond worden bestempeld.

**Asbest**
Tijdens het verrichten van het bodemonderzoek zijn zintuiglijk geen specifieke asbestverdachte materialen aangetoond. Voornoemde visuele bevindingen zijn analytisch bevestigd.

**Toetsing hypotheses**

<u>Grond</u>
De hypothese “diffuus onverdacht” wordt op basis van de onderzoeksresultaten verworpen.
Op basis van het analytisch onderzoek kan het perceel als “onverdacht” worden bestempeld.
De lichte overschrijding met cadmium is van dien aard, dat ze geen belemmeringen voor de toekomstige bouwplannen veroorzaakt.

Asbest

Op basis van de bevindingen van voornoemd zintuiglijk bodemonderzoek en het analytisch asbestonderzoek kan de hypothese “onverdacht” met betrekking tot asbest worden bevestigd.

**Resumé**

Naar aanleiding van de bevindingen van het onderzoek zijn er geen belemmeringen en/of beperkingen aan de geplande bouwplannen verbonden.

Indien ten gevolge van de voorgenomen bouwplannen de overtollige grond dient te worden afgevoerd, kan de acceptant van de grond een aanvullend onderzoek in het kader van de het Besluit bodemkwaliteit eisen (lees: zogenaamde AP04 partijkeuring).

Dit bodemonderzoek is gebaseerd op een steekproefregime. Eventueel aanwezige andere dan voornoemde bronnen van verontreiniging kunnen derhalve niet worden uitgesloten.

Voerendaal, 27 januari 2023

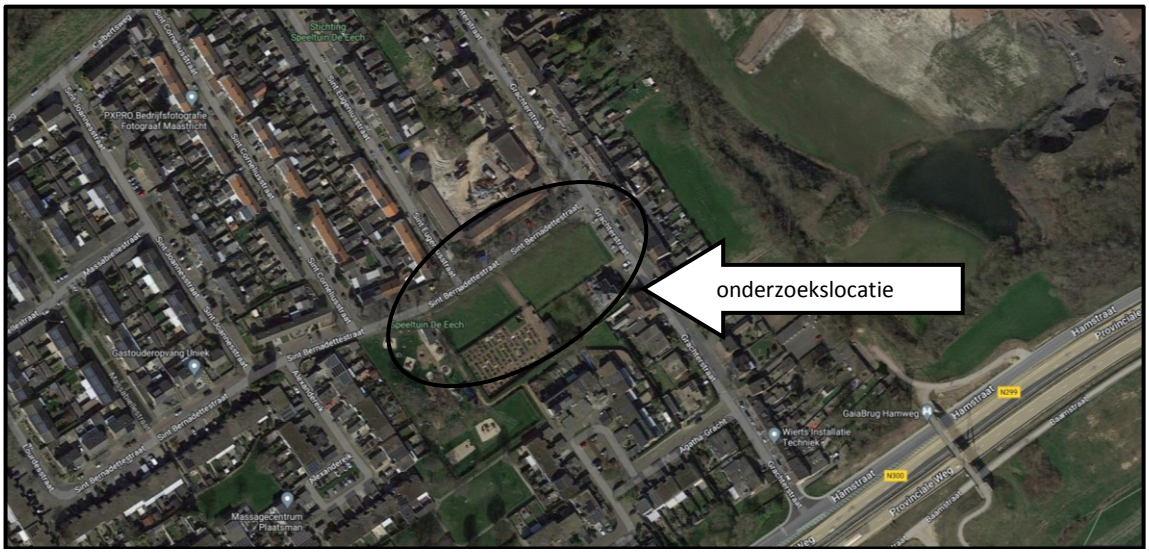
**Aelmans Eco B.V.**

**De heer G.A.P. Hamers**

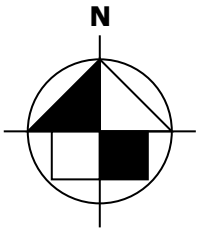
Rapport opgesteld door:

De heer ing. H.J.J.G.M. Wolfs
Milieukundig adviseur

# Bijlage 1
# Ligging onderzoekslocatie

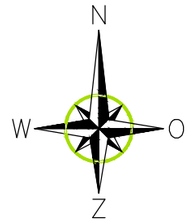


Bron: Google Maps



# Bijlage 2
# Situatie onderzoekslocatie
# met ligging boorpunten

# Bijlage 2




## LEGENDA

- onderzoekslocatie
- 1. boorpunt 0,0 - 1,0 m -mv
- 3. boorpunt 0,0 - 2,0/5,9 m -mv
- Asbestinspectiegat
- 1 bebouwing
- gras

0 — 50

aelmans
Kerkstraat 4
6367 JE Voerendaal
T. 045-575 32 55
F. 045-575 15 09
E. info@aelmans.com

Kerkstraat 2
6095 BE Baexem
T. 0475-45 92 60
F. 0475-45 92 82
I. www.aelmans.com

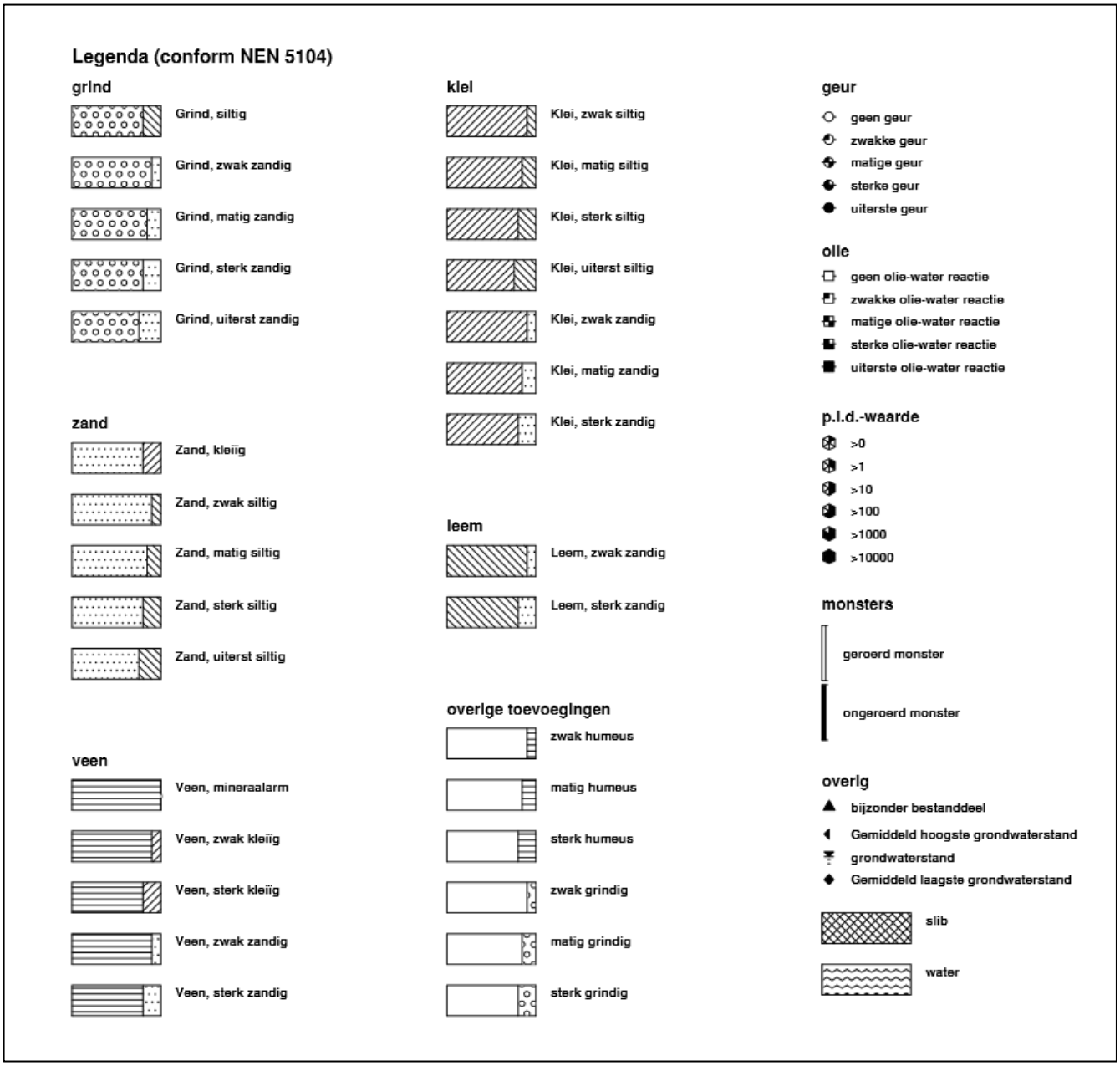
| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| *Opdrachtgever* | **Külter Projectmanegement & Ontwikkeling** | | | | | |
| *Onderwerp* | Onderzoekslocatie met ligging boorpunten en inspectiegaten asbestonderzoek | | | | | |
| *Locatie* | Grachterstraat ong. te Kerkrade | | | | | |
| *Projectnummer* | **E224084** | | | | | |
| *Datum* | 27-01-2023 | A: | - | B: | - | |
| *Getekend* | HWO | *Schaal* | 1:1000 | *Formaat* | A3 | |

# Bijlage 3
# Profielbeschrijving boorpunten

**Bijlage 3 Profielbeschrijving boorpunten**

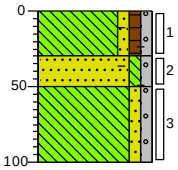
| | | | |
|---|---|---|---|
| Boorfirma | : Aelmans Eco B.V. | Beschrijver | : R. Géron |
| Boormethode | : Edelmanboor + spade | Datum | : 29 en 30 december 2022 |
| Locatie | : Grachterstraat ong. te Kerkrade (gemeente Kerkrade) | | |

Ligging boorpunten: zie bijlage 2



## Boring: B01

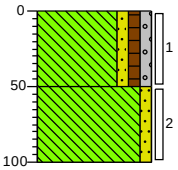
*Datum:* *29-12-2022*
*Y:* *318144,57*
*X:* *200142,68*




| | |
|---|---|
| 0 | gras |
| 30 | Leem, zwak zandig, zwak humeus, zwak grindig, zwak baksteenhoudend, neutraalbruin, Schep, Gf 1,5 kg |
| 50 | Zand, uiterst fijn, zwak siltig, zwak grindig, sporen baksteen, bruingrijs, Schep |
| 100 | Leem, zwak zandig, zwak grindig, oranjebruin, Edelmanboor |

## Boring: B02

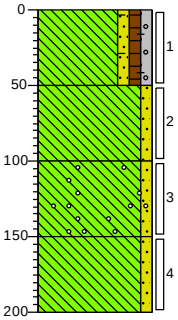
*Datum:* *29-12-2022*
*Y:* *318141,26*
*X:* *200133,92*




| | |
|---|---|
| 0 | gras |
| 50 | Leem, zwak zandig, zwak humeus, zwak grindig, brokken puin, sporen kolen, grijsbruin, Schep, 1,5 kg gf |
| 100 | Leem, zwak zandig, oranjebruin, Edelmanboor |

## Boring: B03

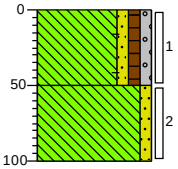
*Datum:* *29-12-2022*
*Y:* *318133,96*
*X:* *200123,82*




| | |
|---|---|
| 0 | gras |
| 50 | Leem, zwak zandig, zwak humeus, zwak grindig, zwak baksteenhoudend, sporen kolen, zwartbruin, Schep, 2 kg gf |
| 100 | Leem, zwak zandig, oranjebruin, Edelmanboor |
| 150 | Leem, zwak zandig, sporen grind, oranjebruin, Edelmanboor |
| 200 | Leem, zwak zandig, oranjebruin, Edelmanboor |

## Boring: B04

*Datum:* *29-12-2022*
*Y:* *318127,86*
*X:* *200113,27*



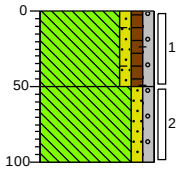

| | |
|---|---|
| 0 | gras |
| 50 | Leem, zwak zandig, zwak humeus, zwak grindig, sporen baksteen, sporen kolen, oranjebruin, Schep, 2 kg gf |
| 100 | Leem, zwak zandig, neutraalbruin, Edelmanboor |

*Projectnaam:* *Grachtstraat Kerkrade*
*Projectcode:* *E22408*

*getekend volgens NEN 5104*

## Boring: B05

*Datum:* *30-12-2022*
*Y:* *318111,86*
*X:* *200119,64*




0 gras

Leem, zwak zandig, zwak humeus, zwak grindig, sporen baksteen, neutraalbruin, Schep, Gf 0,0kg

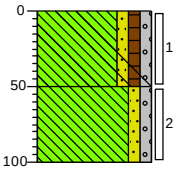
50

Leem, zwak zandig, zwak grindig, neutraalbruin, Edelmanboor

100

## Boring: B06

*Datum:* *30-12-2022*
*Y:* *318119,65*
*X:* *200131,75*




0 gras

Leem, zwak zandig, zwak humeus, zwak grindig, brokken beton, sporen keien, neutraalbruin, Schep, Gf 0,3 kg

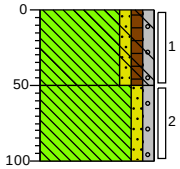
50

Leem, zwak zandig, zwak grindig, neutraalbruin, Edelmanboor

100

## Boring: B07

*Datum:* *30-12-2022*
*Y:* *318126,16*
*X:* *200143,38*




0 gras

Leem, zwak zandig, zwak humeus, zwak grindig, brokken beton, sporen keien, neutraalbruin, Schep, Gf 0,5 kg

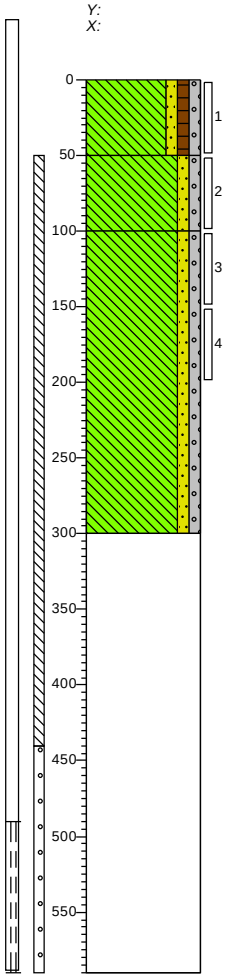
50

Leem, zwak zandig, zwak grindig, neutraalbruin, Edelmanboor

100

## Boring: B08

*Datum:* *29-12-2022*
*Y:* *318135,67*
*X:* *200154,07*




0 gras

Leem, zwak zandig, zwak humeus, zwak grindig, neutraalbruin, Schep, Gf 0,0 kg

50

Leem, zwak zandig, zwak grindig, neutraalbruin, Machinale Boring

100

Leem, zwak zandig, zwak grindig, oranjebruin, Machinale Boring

300

Casing

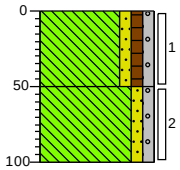
590

*Projectnaam:* *Grachtstraat Kerkrade*
*Projectcode:* *E22408*

*getekend volgens NEN 5104*

## Boring: B09

*Datum:* *30-12-2022*
*Y:* *318102,49*
*X:* *200102,56*




0 gras

Leem, zwak zandig, zwak humeus, zwak grindig, neutraalbruin, Schep, Gf 0,0kg

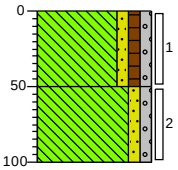
50

Leem, zwak zandig, zwak grindig, sporen kolen, neutraalbruin, Edelmanboor

100

## Boring: B10

*Datum:* *30-12-2022*
*Y:* *318114,40*
*X:* *200095,24*




0 gras

Leem, zwak zandig, zwak humeus, zwak grindig, neutraalbruin, Schep, Gf 0,0kg

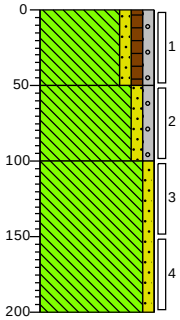
50

Leem, zwak zandig, zwak grindig, sporen kolen, neutraalbruin, Edelmanboor

100

## Boring: B11

*Datum:* *30-12-2022*
*Y:* *318106,40*
*X:* *200083,36*




0 gras

Leem, zwak zandig, zwak humeus, zwak grindig, neutraalbruin, Schep, Gf 0,0kg

50

Leem, zwak zandig, zwak grindig, sporen kolen, neutraalbruin, Edelmanboor

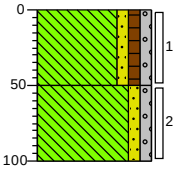
100

Leem, zwak zandig, sporen kolen, neutraalbruin, Edelmanboor

200

## Boring: B12

*Datum:* *30-12-2022*
*Y:* *318095,39*
*X:* *200090,22*




0 gras

Leem, zwak zandig, zwak humeus, zwak grindig, neutraalbruin, Schep, Gf 0,0kg

50

Leem, zwak zandig, zwak grindig, sporen kolen, neutraalbruin, Edelmanboor

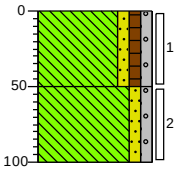
100

*Projectnaam:* *Grachtstraat Kerkrade*
*Projectcode:* *E22408*

*getekend volgens NEN 5104*

## Boring: B13

*Datum:* 30-12-2022
*Y:* 318089,10
*X:* 200078,67




0 gras

Leem, zwak zandig, zwak humeus, zwak grindig, neutraalbruin, Schep, Gf 0,0kg

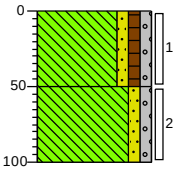
50

Leem, zwak zandig, zwak grindig, sporen kolen, neutraalbruin, Edelmanboor

100

## Boring: B14

*Datum:* 30-12-2022
*Y:* 318100,25
*X:* 200072,68




0 gras

Leem, zwak zandig, zwak humeus, zwak grindig, neutraalbruin, Schep, Gf 0,0kg

50

Leem, zwak zandig, zwak grindig, sporen kolen, neutraalbruin, Edelmanboor

100

*Projectnaam:* Grachtstraat Kerkrade
*Projectcode:* E22408

*getekend volgens NEN 5104*

# Bijlage 4
# Analysecertificaten asbest

**SGS Environmental Analytics**
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

# Analyserapport

AELMANS ECO BV
Hans Wolfs
Kerkstraat 4
6367 JE VOERENDAAL



| | |
|---|---|
| Uw projectnaam | : Grachtstraat Kerkrade |
| Uw projectnummer | : E22408 |
| SGS rapportnummer | : 13795948, versienummer: 1. |

Rotterdam, 04-01-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project E22408. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

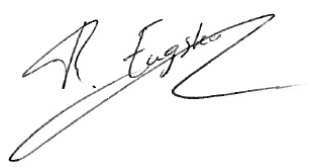
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



René Eugster
Operations Manager Rotterdam

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

# Analyserapport

AELMANS ECO BV
Hans Wolfs

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | Grachtstraat Kerkrade | Orderdatum | 02-01-2023 |
| Projectnummer | E22408 | Startdatum | 02-01-2023 |
| Rapportnummer | 13795948 - 1 | Rapportagedatum | 04-01-2023 |

| Nummer | Monstersoort | Monsterspecificatie |
|---|---|---|
| 001 | Asbestverdachte grond AS3000 | MM 01 Abmm 01 (0-50) |
| 002 | Asbestverdachte grond AS3000 | MM 02 Abmm 02 (0-50) |

| Analyse | Eenheid | Q | 001 | 002 |
|---|---|---|---|---|
| *VOORBEREIDENDE RESULTATEN* | | | | |
| totaal aangeleverd monster | kg | | 13.02 | 12.64 |
| in behandeling genomen gewicht | kg | | 13.02 | 12.64 |
| Mengmonster samengesteld | | | nee | nee |
| totaal gewicht <20 mm na drogen | g | | 10769 | 10400 |
| droge stof | gew.-% | | 84.2 | 84.6 |
| *KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK* | | | | |
| gemeten totaal asbestconcentratie | mg/kgds | S | <2 | <2 |
| gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie | mg/kgds | S | <2 | <2 |
| gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie | mg/kgds | S | <2 | <2 |
| ondergrens (95% betrouwb.interval) | mg/kgds | S | <2 | <2 |
| bovengrens (95% betrouwb.interval) | mg/kgds | S | <2 | <2 |
| gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte | mg/kgds | S | <2 | <2 |
| gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte | mg/kgds | S | <2 | <2 |
| gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte | mg/kgds | S | <2 | <2 |
| gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte | mg/kgds | S | <2 | <2 |
| berekende bepalingsgrens | mg/kgds | S | 0.7 | 0.5 |
| gewogen asbestconcentratie | mg/kgds | S | <2 | <2 |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

# Analyserapport

AELMANS ECO BV
Hans Wolfs

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | Grachtstraat Kerkrade | Orderdatum | 02-01-2023 |
| Projectnummer | E22408 | Startdatum | 02-01-2023 |
| Rapportnummer | 13795948 - 1 | Rapportagedatum | 04-01-2023 |

| Analyse | Monstersoort | Relatie tot norm |
|---|---|---|
| totaal aangeleverd monster | Asbestverdachte grond AS3000 | AS3070-1 en NEN 5898 |
| totaal gewicht <20 mm na drogen | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem |
| droge stof | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem |
| gemeten totaal asbestconcentratie | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem |
| ondergrens (95% betrouwb.interval) | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem |
| bovengrens (95% betrouwb.interval) | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem |
| gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem |
| gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem |
| gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem |
| gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem |
| berekende bepalingsgrens | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem |

| Monster | Barcode | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---|---|---|---|---|
| 001 | E2147110 | 30-12-2022 | 30-12-2022 | ALC291 |
| 002 | E2147119 | 30-12-2022 | 30-12-2022 | ALC291 |

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

## Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13795948-001
Datum analyse: 04-01-2023
Projectnummer: E22408
Projectnaam: E22408

Monsteromschrijving: MM 01 Abmm 01 (0-50)

| Labomonster<br>Gemeten concentraties | Concentratie (mg/kgds) ** | Ondergrens (mg/kgds) ** | Bovengrens (mg/kgds) ** |
|---|---|---|---|
| gemeten serpentijn-asbestconcentratie | <2 | <2 | <2 |
| gemeten amfibool-asbestconcentratie | <2 | <2 | <2 |
| gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie | <2 | <2 | <2 |
| gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie | <2 | <2 | <2 |
| gemeten totaal asbestconcentratie | <2 | <2 | <2 |
| berekende bepalingsgrens | 0.7 | | |

| Gewogen concentraties* | | | |
|---|---|---|---|
| gewogen asbestconcentratie | <2 | <2 | <2 |
| gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie | <2 | | |

| Voorbereidende resultaten | | |
|---|---|---|
| totaal gewicht na drogen | 10966 | g |
| totaal gewicht <20 mm na drogen | 10769 | g |
| totaal gewicht voor drogen | 13018 | g |
| droge stof | 84.2 | gew.-% |

**Analyseresultaten**

| Fractie (mm) | massa zeeffractie (g) | percentage onderzocht (m/m) | Chrysotiel | Amosiet | Crocidoliet | Anthophylliet | Tremoliet | Actinoliet | Soort materiaal | Aantal deeltjes | Massa deeltjes in onderzochte fractie (g) | Concentratie hechtgebonden (mg/kgds) | Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds) | Ondergrens (mg/kgds) | Bovengrens (mg/kgds) | Bepalingsgrens (mg/kgds)**** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| >31.5 | 0 | 100 | | | | | | | | | | | | | | |
| 20-31.5 | 197 | 100 | | | | | | | | | | | | | | |
| 8-20 | 376 | 100 | | | | | | | | | | | | | | |
| 4-8 | 282 | 100 | | | | | | | | | | | | | | |
| 2-4 | 151 | 100 | | | | | | | | | | | | | | |
| 1-2 | 105 | 53.6 | | | | | | | | | | | | | | 0.2 |
| 0.5-1 | 117 | 7.3 | | | | | | | | | | | | | | 0.5 |
| <0.5 | 9737 | | | | | | | | | | | | | | | |

*Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie*

| | |
|---|---|
| bundels Chrysotiel | 0 |
| bundels Amosiet | 0 |
| bundels Crocidoliet | 0 |
| bundels Anthophylliet | 0 |
| bundels Tremoliet | 0 |
| bundels Actinoliet | 0 |

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.
** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

# Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13795948-002
Datum analyse: 04-01-2023
Projectnummer: E22408
Projectnaam: E22408

Monsteromschrijving: MM 02 Abmm 02 (0-50)

| Labomonster<br>Gemeten concentraties | Concentratie (mg/kgds) ** | Ondergrens (mg/kgds) ** | Bovengrens (mg/kgds) ** |
|---|---|---|---|
| gemeten serpentijn-asbestconcentratie | <2 | <2 | <2 |
| gemeten amfibool-asbestconcentratie | <2 | <2 | <2 |
| gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie | <2 | <2 | <2 |
| gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie | <2 | <2 | <2 |
| gemeten totaal asbestconcentratie | <2 | <2 | <2 |
| berekende bepalingsgrens | 0.5 | | |

| Gewogen concentraties* | | | |
|---|---|---|---|
| gewogen asbestconcentratie | <2 | <2 | <2 |
| gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie | <2 | | |

| Voorbereidende resultaten | | |
|---|---|---|
| totaal gewicht na drogen | 10691 | g |
| totaal gewicht <20 mm na drogen | 10400 | g |
| totaal gewicht voor drogen | 12637 | g |
| droge stof | 84.6 | gew.-% |

**Analyseresultaten**

| Fractie (mm) | massa zeeffractie (g) | percentage onderzocht (m/m) | Chrysotiel | Amosiet | Crocidoliet | Anthophylliet | Tremoliet | Actinoliet | Soort materiaal | Aantal deeltjes | Massa deeltjes in onderzochte fractie (g) | Concentratie hechtgebonden (mg/kgds) | Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds) | Ondergrens (mg/kgds) | Bovengrens (mg/kgds) | Bepalingsgrens (mg/kgds)**** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| >31.5 | 98 | 100 | | | | | | | | | | | | | | |
| 20-31.5 | 193 | 100 | | | | | | | | | | | | | | |
| 8-20 | 756 | 100 | | | | | | | | | | | | | | |
| 4-8 | 413 | 100 | | | | | | | | | | | | | | |
| 2-4 | 218 | 100 | | | | | | | | | | | | | | |
| 1-2 | 174 | 43.0 | | | | | | | | | | | | | | 0.3 |
| 0.5-1 | 334 | 16.1 | | | | | | | | | | | | | | 0.2 |
| <0.5 | 8505 | | | | | | | | | | | | | | | |

*Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie*

| | |
|---|---|
| bundels Chrysotiel | 0 |
| bundels Amosiet | 0 |
| bundels Crocidoliet | 0 |
| bundels Anthophylliet | 0 |
| bundels Tremoliet | 0 |
| bundels Actinoliet | 0 |

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.
** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

# Bijlage 5
# Analysecertificaten grond

**SGS Environmental Analytics**
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

# Analyserapport

AELMANS ECO BV
Hans Wolfs
Kerkstraat 4
6367 JE VOERENDAAL



| | |
|---|---|
| Uw projectnaam | : Grachtstraat Kerkrade |
| Uw projectnummer | : E22408 |
| SGS rapportnummer | : 13795946, versienummer: 1. |

Rotterdam, 05-01-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project E22408. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

René Eugster
Operations Manager Rotterdam

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

# Analyserapport

AELMANS ECO BV
Hans Wolfs

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | Grachtstraat Kerkrade | Orderdatum | 02-01-2023 |
| Projectnummer | E22408 | Startdatum | 02-01-2023 |
| Rapportnummer | 13795946 - 1 | Rapportagedatum | 05-01-2023 |

| Nummer | Monstersoort | Monsterspecificatie |
|---|---|---|
| 001 | Grond (AS3000) | 01 B01 (0-30) B04 (0-50) B05 (0-50) B06 (0-50) B07 (0-50) B08 (0-50) |
| 002 | Grond (AS3000) | 02 B03 (0-50) |
| 003 | Grond (AS3000) | 03 B09 (0-50) B10 (0-50) B11 (0-50) B12 (0-50) B13 (0-50) B14 (0-50) |
| 004 | Grond (AS3000) | 04 B03 (50-100) B03 (100-150) B03 (150-200) B08 (50-100) B08 (100-150) B08 (150-200) B11 (50-100) B11 (100-150) B11 (150-200) |
| 005 | Grond (AS3000) | 05 B02 (0-50) B04 (0-50) B06 (0-50) B08 (0-50) B10 (0-50) B12 (0-50) B14 (0-50) |

| Analyse | Eenheid | Q | 001 | 002 | 003 | 004 | 005 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| monster voorbehandeling | | S | Ja | Ja | Ja | Ja | Ja |
| droge stof | gew.-% | S | 84.0 | 83.7 | 82.8 | 83.1 | 83.7 |
| gewicht artefacten | g | S | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 |
| aard van de artefacten | - | S | geen | geen | geen | geen | geen |
| organische stof (gloeiverlies) | % vd DS | S | 0.9 | 0.8 | 2.4 | 1.1 | |
| *KORRELGROOTTEVERDELING* | | | | | | | |
| lutum (bodem) | % vd DS | S | 12 | 14 | 11 | 12 | |
| *METALEN* | | | | | | | |
| barium | mg/kgds | S | 54 | 68 | 60 | 66 | |
| cadmium | mg/kgds | S | <0.2 | 0.24 | 0.38 | 0.48 | |
| kobalt | mg/kgds | S | 6.9 | 7.3 | 6.0 | 7.3 | |
| koper | mg/kgds | S | 11 | 12 | 18 | 13 | |
| kwik | mg/kgds | S | <0.05 | <0.05 | <0.05 | <0.05 | |
| lood | mg/kgds | S | 13 | 18 | 19 | 25 | |
| molybdeen | mg/kgds | S | <0.5 | <0.5 | <0.5 | <0.5 | |
| nikkel | mg/kgds | S | 19 | 19 | 16 | 17 | |
| zink | mg/kgds | S | 43 | 56 | 64 | 68 | |
| *POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN* | | | | | | | |
| naftaleen | mg/kgds | S | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 | |
| fenantreen | mg/kgds | S | 0.05 | 0.11 | 0.15 | 0.07 | |
| antraceen | mg/kgds | S | 0.01 | 0.02 | 0.03 | 0.02 | |
| fluoranteen | mg/kgds | S | 0.11 | 0.22 | 0.33 | 0.14 | |
| benzo(a)antraceen | mg/kgds | S | 0.06 | 0.12 | 0.18 | 0.08 | |
| chryseen | mg/kgds | S | 0.06 | 0.12 | 0.19 | 0.09 | |
| benzo(k)fluoranteen | mg/kgds | S | 0.04 | 0.07 | 0.11 | 0.05 | |
| benzo(a)pyreen | mg/kgds | S | 0.06 | 0.11 | 0.18 | 0.08 | |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kgds | S | 0.04 | 0.08 | 0.12 | 0.05 | |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kgds | S | 0.05 | 0.08 | 0.12 | 0.05 | |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | mg/kgds | S | 0.487 [1)] | 0.937 [1)] | 1.417 [1)] | 0.637 [1)] | |
| *POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)* | | | | | | | |
| PCB 28 | µg/kgds | S | <1 | <1 | <1 | <1 | |
| PCB 52 | µg/kgds | S | <1 | <1 | <1 | <1 | |
| PCB 101 | µg/kgds | S | <1 | <1 | <1 | <1 | |
| PCB 118 | µg/kgds | S | <1 | <1 | <1 | <1 | |
| PCB 138 | µg/kgds | S | <1 | <1 | <1 | <1 | |

**De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.**

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

# Analyserapport

AELMANS ECO BV
Hans Wolfs

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | Grachtstraat Kerkrade | Orderdatum | 02-01-2023 |
| Projectnummer | E22408 | Startdatum | 02-01-2023 |
| Rapportnummer | 13795946 - 1 | Rapportagedatum | 05-01-2023 |

| Nummer | Monstersoort | Monsterspecificatie |
|---|---|---|
| 001 | Grond (AS3000) | 01 B01 (0-30) B04 (0-50) B05 (0-50) B06 (0-50) B07 (0-50) B08 (0-50) |
| 002 | Grond (AS3000) | 02 B03 (0-50) |
| 003 | Grond (AS3000) | 03 B09 (0-50) B10 (0-50) B11 (0-50) B12 (0-50) B13 (0-50) B14 (0-50) |
| 004 | Grond (AS3000) | 04 B03 (50-100) B03 (100-150) B03 (150-200) B08 (50-100) B08 (100-150) B08 (150-200) B11 (50-100) B11 (100-150) B11 (150-200) |
| 005 | Grond (AS3000) | 05 B02 (0-50) B04 (0-50) B06 (0-50) B08 (0-50) B10 (0-50) B12 (0-50) B14 (0-50) |

| Analyse | Eenheid | Q | 001 | 002 | 003 | 004 | 005 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PCB 153 | µg/kgds | S | <1 | <1 | <1 | <1 | |
| PCB 180 | µg/kgds | S | <1 | <1 | <1 | <1 | |
| som PCB (7) (0.7 factor) | µg/kgds | S | 4.9 [1)] | 4.9 [1)] | 4.9 [1)] | 4.9 [1)] | |
| *MINERALE OLIE* | | | | | | | |
| fractie C10-C12 | mg/kgds | | <5 | <5 | <5 | <5 | |
| fractie C12-C22 | mg/kgds | | <5 | <5 | <5 | <5 | |
| fractie C22-C30 | mg/kgds | | <5 | <5 | <5 | <5 | |
| fractie C30-C40 | mg/kgds | | <5 | <5 | <5 | <5 | |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kgds | S | <20 | <20 | <20 | <20 | |
| *PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN* | | | | | | | |
| PFBA (perfluorbutaanzuur) | µg/kgds | Q | | | | | <0.1 |
| PFPeA (perfluorpentaanzuur) | µg/kgds | Q | | | | | 0.1 |
| PFHxA (perfluorhexaanzuur) | µg/kgds | Q | | | | | <0.1 |
| PFHpA (perfluorheptaanzuur) | µg/kgds | Q | | | | | <0.1 |
| PFOA lineair (perfluoroctaanzuur) | µg/kgds | Q | | | | | 0.1 |
| PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur) | µg/kgds | Q | | | | | <0.1 |
| som PFOA (0.7 factor) | µg/kgds | Q | | | | | 0.2 [2)] |
| PFNA (perfluornonaanzuur) | µg/kgds | Q | | | | | <0.1 |
| PFDA (perfluordecaanzuur) | µg/kgds | Q | | | | | <0.1 |
| PFUnDA (perfluorundecaanzuur) | µg/kgds | Q | | | | | <0.1 |
| PFDoDA (perfluordodecaanzuur) | µg/kgds | Q | | | | | <0.1 |
| PFTrDA (perfluortridecaanzuur) | µg/kgds | Q | | | | | <0.1 |
| PFTeDA (perfluortetradecaanzuur) | µg/kgds | Q | | | | | <0.1 |
| PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur) | µg/kgds | Q | | | | | <0.1 |
| PFODA (perfluoroctadecaanzuur) | µg/kgds | Q | | | | | <0.1 |
| PFBS (perfluorbutaansulfonzuur) | µg/kgds | Q | | | | | <0.1 |
| PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur) | µg/kgds | Q | | | | | <0.1 |
| PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur) | µg/kgds | Q | | | | | <0.1 |
| PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur) | µg/kgds | Q | | | | | <0.1 |

**De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.** De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

# Analyserapport

AELMANS ECO BV
Hans Wolfs

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | Grachtstraat Kerkrade | Orderdatum | 02-01-2023 |
| Projectnummer | E22408 | Startdatum | 02-01-2023 |
| Rapportnummer | 13795946 - 1 | Rapportagedatum | 05-01-2023 |

| Nummer | Monstersoort | Monsterspecificatie |
|---|---|---|
| 001 | Grond (AS3000) | 01 B01 (0-30) B04 (0-50) B05 (0-50) B06 (0-50) B07 (0-50) B08 (0-50) |
| 002 | Grond (AS3000) | 02 B03 (0-50) |
| 003 | Grond (AS3000) | 03 B09 (0-50) B10 (0-50) B11 (0-50) B12 (0-50) B13 (0-50) B14 (0-50) |
| 004 | Grond (AS3000) | 04 B03 (50-100) B03 (100-150) B03 (150-200) B08 (50-100) B08 (100-150) B08 (150-200) B11 (50-100) B11 (100-150) B11 (150-200) |
| 005 | Grond (AS3000) | 05 B02 (0-50) B04 (0-50) B06 (0-50) B08 (0-50) B10 (0-50) B12 (0-50) B14 (0-50) |

| Analyse | Eenheid | Q | 001 | 002 | 003 | 004 | 005 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur) | µg/kgds | Q | | | | | 0.3 |
| PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur) | µg/kgds | Q | | | | | <0.1 |
| som PFOS (0.7 factor) | µg/kgds | Q | | | | | 0.4 [2)] |
| PFDS (perfluordecaansulfonzuur) | µg/kgds | Q | | | | | <0.1 |
| 4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur) | µg/kgds | Q | | | | | <0.1 |
| 6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur) | µg/kgds | Q | | | | | <0.1 |
| 8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur) | µg/kgds | Q | | | | | <0.1 |
| 10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur) | µg/kgds | Q | | | | | <0.1 |
| MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat) | µg/kgds | Q | | | | | <0.1 |
| EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat) | µg/kgds | Q | | | | | <0.1 |
| PFOSA (perfluoroctaansulfonamide) | µg/kgds | Q | | | | | <0.1 |
| MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide) | µg/kgds | Q | | | | | <0.1 |
| 8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester) | µg/kgds | Q | | | | | <0.1 |

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

# Analyserapport

AELMANS ECO BV
Hans Wolfs

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | Grachtstraat Kerkrade | Orderdatum | 02-01-2023 |
| Projectnummer | E22408 | Startdatum | 02-01-2023 |
| Rapportnummer | 13795946 - 1 | Rapportagedatum | 05-01-2023 |

## Monster beschrijvingen

| | | |
|---|---|---|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

## Voetnoten

| | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

# Analyserapport

AELMANS ECO BV
Hans Wolfs

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | Grachtstraat Kerkrade | Orderdatum | 02-01-2023 |
| Projectnummer | E22408 | Startdatum | 02-01-2023 |
| Rapportnummer | 13795946 - 1 | Rapportagedatum | 05-01-2023 |

| Analyse | Monstersoort | Relatie tot norm |
|---|---|---|
| monster voorbehandeling | Grond (AS3000) | Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179 |
| droge stof | Grond (AS3000) | Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934 |
| gewicht artefacten | Grond (AS3000) | AS3000 |
| aard van de artefacten | Grond (AS3000) | Idem |
| organische stof (gloeiverlies) | Grond (AS3000) | AS3010-3 en NEN 5754. |
| lutum (bodem) | Grond (AS3000) | Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4 |
| barium | Grond (AS3000) | AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961) |
| cadmium | Grond (AS3000) | Idem |
| kobalt | Grond (AS3000) | Idem |
| koper | Grond (AS3000) | Idem |
| kwik | Grond (AS3000) | Idem |
| lood | Grond (AS3000) | Idem |
| molybdeen | Grond (AS3000) | Idem |
| nikkel | Grond (AS3000) | Idem |
| zink | Grond (AS3000) | Idem |
| naftaleen | Grond (AS3000) | AS3010-6 |
| fenantreen | Grond (AS3000) | Idem |
| antraceen | Grond (AS3000) | Idem |
| fluoranteen | Grond (AS3000) | Idem |
| benzo(a)antraceen | Grond (AS3000) | Idem |
| chryseen | Grond (AS3000) | Idem |
| benzo(k)fluoranteen | Grond (AS3000) | Idem |
| benzo(a)pyreen | Grond (AS3000) | Idem |
| benzo(ghi)peryleen | Grond (AS3000) | Idem |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | Grond (AS3000) | Idem |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | Grond (AS3000) | Idem |
| PCB 28 | Grond (AS3000) | AS3010-8 |
| PCB 52 | Grond (AS3000) | Idem |
| PCB 101 | Grond (AS3000) | Idem |
| PCB 118 | Grond (AS3000) | Idem |
| PCB 138 | Grond (AS3000) | Idem |
| PCB 153 | Grond (AS3000) | Idem |
| PCB 180 | Grond (AS3000) | Idem |
| som PCB (7) (0.7 factor) | Grond (AS3000) | Idem |
| totaal olie C10 - C40 | Grond (AS3000) | AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703 |
| PFBA (perfluorbutaanzuur) | Grond (AS3000) | Eigen methode |
| PFPeA (perfluorpentaanzuur) | Grond (AS3000) | Idem |
| PFHxA (perfluorhexaanzuur) | Grond (AS3000) | Idem |
| PFHpA (perfluorheptaanzuur) | Grond (AS3000) | Idem |
| PFOA lineair (perfluoroctaanzuur) | Grond (AS3000) | Idem |
| PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur) | Grond (AS3000) | Idem |
| som PFOA (0.7 factor) | Grond (AS3000) | Idem |
| PFNA (perfluornonaanzuur) | Grond (AS3000) | Idem |
| PFDA (perfluordecaanzuur) | Grond (AS3000) | Idem |

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

# Analyserapport

AELMANS ECO BV
Hans Wolfs

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | Grachtstraat Kerkrade | Orderdatum | 02-01-2023 |
| Projectnummer | E22408 | Startdatum | 02-01-2023 |
| Rapportnummer | 13795946 - 1 | Rapportagedatum | 05-01-2023 |

| Analyse | Monstersoort | Relatie tot norm |
|---|---|---|
| PFUnDA (perfluorundecaanzuur) | Grond (AS3000) | Idem |
| PFDoDA (perfluordodecaanzuur) | Grond (AS3000) | Idem |
| PFTrDA (perfluortridecaanzuur) | Grond (AS3000) | Idem |
| PFTeDA (perfluortetradecaanzuur) | Grond (AS3000) | Idem |
| PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur) | Grond (AS3000) | Idem |
| PFODA (perfluoroctadecaanzuur) | Grond (AS3000) | Idem |
| PFBS (perfluorbutaansulfonzuur) | Grond (AS3000) | Idem |
| PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur) | Grond (AS3000) | Idem |
| PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur) | Grond (AS3000) | Idem |
| PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur) | Grond (AS3000) | Idem |
| PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur) | Grond (AS3000) | Idem |
| PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur) | Grond (AS3000) | Idem |
| som PFOS (0.7 factor) | Grond (AS3000) | Idem |
| PFDS (perfluordecaansulfonzuur) | Grond (AS3000) | Idem |
| 4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur) | Grond (AS3000) | Idem |
| 6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur) | Grond (AS3000) | Idem |
| 8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur) | Grond (AS3000) | Idem |
| 10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur) | Grond (AS3000) | Idem |
| MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat) | Grond (AS3000) | Idem |
| EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat) | Grond (AS3000) | Idem |
| PFOSA (perfluoroctaansulfonamide) | Grond (AS3000) | Idem |
| MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide) | Grond (AS3000) | Idem |
| 8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester) | Grond (AS3000) | Idem |

| Monster | Barcode | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---|---|---|---|---|
| 001 | O0245737 | 30-12-2022 | 30-12-2022 | ALC201 |
| 001 | O0245740 | 30-12-2022 | 30-12-2022 | ALC201 |
| 001 | O0244833 | 30-12-2022 | 29-12-2022 | ALC201 |
| 001 | O0244823 | 30-12-2022 | 29-12-2022 | ALC201 |
| 001 | O0244826 | 30-12-2022 | 29-12-2022 | ALC201 |
| 001 | O0245742 | 30-12-2022 | 30-12-2022 | ALC201 |
| 002 | O0244943 | 30-12-2022 | 29-12-2022 | ALC201 |
| 003 | O0245746 | 30-12-2022 | 30-12-2022 | ALC201 |
| 003 | O0245745 | 30-12-2022 | 30-12-2022 | ALC201 |

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

# Analyserapport

AELMANS ECO BV
Hans Wolfs

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | Grachtstraat Kerkrade | Orderdatum | 02-01-2023 |
| Projectnummer | E22408 | Startdatum | 02-01-2023 |
| Rapportnummer | 13795946 - 1 | Rapportagedatum | 05-01-2023 |

| Monster | Barcode | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---|---|---|---|---|
| 003 | O0245752 | 30-12-2022 | 30-12-2022 | ALC201 |
| 003 | O0245719 | 30-12-2022 | 30-12-2022 | ALC201 |
| 003 | O0245735 | 30-12-2022 | 30-12-2022 | ALC201 |
| 003 | O0245754 | 30-12-2022 | 30-12-2022 | ALC201 |
| 004 | O0245913 | 30-12-2022 | 30-12-2022 | ALC201 |
| 004 | O0244835 | 30-12-2022 | 29-12-2022 | ALC201 |
| 004 | O0244924 | 30-12-2022 | 29-12-2022 | ALC201 |
| 004 | O0244952 | 30-12-2022 | 29-12-2022 | ALC201 |
| 004 | O0245734 | 30-12-2022 | 30-12-2022 | ALC201 |
| 004 | O0244939 | 30-12-2022 | 29-12-2022 | ALC201 |
| 004 | O0245750 | 30-12-2022 | 30-12-2022 | ALC201 |
| 004 | O0244832 | 30-12-2022 | 29-12-2022 | ALC201 |
| 004 | O0244820 | 30-12-2022 | 29-12-2022 | ALC201 |
| 005 | O0244833 | 30-12-2022 | 29-12-2022 | ALC201 |
| 005 | O0245752 | 30-12-2022 | 30-12-2022 | ALC201 |
| 005 | O0244829 | 30-12-2022 | 29-12-2022 | ALC201 |
| 005 | O0245719 | 30-12-2022 | 30-12-2022 | ALC201 |
| 005 | O0245754 | 30-12-2022 | 30-12-2022 | ALC201 |
| 005 | O0245740 | 30-12-2022 | 30-12-2022 | ALC201 |
| 005 | O0244823 | 30-12-2022 | 29-12-2022 | ALC201 |

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

# Bijlage 6
# Getoetste analyseresultaten grond

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-01-2023 - 14:01)*

| | | |
|---|---|---|
| Projectcode | E22408 | E22408 |
| Projectnaam | Grachtstraat Kerkrade | Grachtstraat Kerkrade |
| Monsteromschrijving | 01 B01 (0-30) B04 ( | 02 B03 (0-50) |
| Monstersoort | Grond (AS3000) | Grond (AS3000) |
| Monster conclusie | **Voldoet aan Achtergrondwaarde** | **Voldoet aan Achtergrondwaarde** |

| Analyse | Eenheid | SR | BT | BC | BI | SR | BT | BC | BI |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| monster voorbehandeling | | Ja | | - | - | Ja | | - | - |
| droge stof | % | 84.0 | **84** | | - | 83.7 | **83.7** | | - |
| gewicht artefacten | g | <1 | | | - | <1 | | | - |
| aard van de artefacten | - | Geen | | | - | Geen | | | - |
| organische stof (gloeiverlies) | % | 0.9 | **0.9** | | - | 0.8 | **0.8** | | - |
| **KORRELGROOTTEVERDELING** | | | | | | | | | |
| lutum (bodem) | % vd DS | 12 | **12** | | - | 14 | **14** | | - |
| **METALEN** | | | | | | | | | |
| barium$^{+}$ | mg/kg | 54 | **93** | -- | | 68 | **105** | -- | |
| cadmium | mg/kg | <0.2 | **0.209** | <=AW-0.03 | | 0.24 | **0.349** | <=AW-0.02 | |
| kobalt | mg/kg | 6.9 | **11.6** | <=AW-0.02 | | 7.3 | **11.1** | <=AW-0.02 | |
| koper | mg/kg | 11 | **16.9** | <=AW-0.15 | | 12 | **17.6** | <=AW-0.15 | |
| kwik° | mg/kg | <0.05 | **0.0433** | <=AW0.00 | | <0.05 | **0.0421** | <=AW0.00 | |
| lood | mg/kg | 13 | **17.3** | <=AW-0.07 | | 18 | **23.2** | <=AW-0.06 | |
| molybdeen | mg/kg | <0.5 | **0.35** | <=AW-0.01 | | <0.5 | **0.35** | <=AW-0.01 | |
| nikkel | mg/kg | 19 | **30.2** | <=AW-0.07 | | 19 | **27.7** | <=AW-0.11 | |
| zink | mg/kg | 43 | **67.6** | <=AW-0.12 | | 56 | **82.5** | <=AW-0.10 | |
| **POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN** | | | | | | | | | |
| naftaleen | mg/kg | <0.01 | **0.007** | - | - | <0.01 | **0.007** | - | - |
| fenantreen | mg/kg | 0.05 | **0.05** | - | - | 0.11 | **0.11** | - | - |
| antraceen | mg/kg | 0.01 | **0.01** | - | - | 0.02 | **0.02** | - | - |
| fluoranteen | mg/kg | 0.11 | **0.11** | - | - | 0.22 | **0.22** | - | - |
| benzo(a)antraceen | mg/kg | 0.06 | **0.06** | - | - | 0.12 | **0.12** | - | - |
| chryseen | mg/kg | 0.06 | **0.06** | - | - | 0.12 | **0.12** | - | - |
| benzo(k)fluoranteen | mg/kg | 0.04 | **0.04** | - | - | 0.07 | **0.07** | - | - |
| benzo(a)pyreen | mg/kg | 0.06 | **0.06** | - | - | 0.11 | **0.11** | - | - |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kg | 0.04 | **0.04** | - | - | 0.08 | **0.08** | - | - |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg | 0.05 | **0.05** | - | - | 0.08 | **0.08** | - | - |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | mg/kg | 0.487 | **0.487** | <=AW-0.03 | | 0.937 | **0.937** | <=AW-0.01 | |
| **POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)** | | | | | | | | | |
| PCB 28 | ug/kg | <1 | **3.5** | - | - | <1 | **3.5** | - | - |
| PCB 52 | ug/kg | <1 | **3.5** | - | - | <1 | **3.5** | - | - |
| PCB 101 | ug/kg | <1 | **3.5** | - | - | <1 | **3.5** | - | - |
| PCB 118 | ug/kg | <1 | **3.5** | - | - | <1 | **3.5** | - | - |
| PCB 138 | ug/kg | <1 | **3.5** | - | - | <1 | **3.5** | - | - |
| PCB 153 | ug/kg | <1 | **3.5** | - | - | <1 | **3.5** | - | - |
| PCB 180 | ug/kg | <1 | **3.5** | - | - | <1 | **3.5** | - | - |
| som PCB (7) (0.7 factor) | ug/kg | 4.9 | **24.5** | <=AW | - | 4.9 | **24.5** | <=AW | - |
| **MINERALE OLIE** | | | | | | | | | |
| fractie C10-C12 | mg/kg | <5 | **17.5** | -- | - | <5 | **17.5** | -- | - |
| fractie C12-C22 | mg/kg | <5 | **17.5** | -- | - | <5 | **17.5** | -- | - |
| fractie C22-C30 | mg/kg | <5 | **17.5** | -- | - | <5 | **17.5** | -- | - |
| fractie C30-C40 | mg/kg | <5 | **17.5** | -- | - | <5 | **17.5** | -- | - |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kg | <20 | **70** | <=AW-0.02 | | <20 | **70** | <=AW-0.02 | |

| Monstercode | Monsteromschrijving |
|---|---|
| *13795946-001* | *01 B01 (0-30) B04 (0-50) B05 (0-50) B06 (0-50) B07 (0-50) B08 (0-50)* |
| *13795946-002* | *02 B03 (0-50)* |

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-01-2023 - 14:01)*

| | | |
|---|---|---|
| Projectcode | E22408 | E22408 |
| Projectnaam | Grachtstraat Kerkrade | Grachtstraat Kerkrade |
| Monsteromschrijving | 03 B09 (0-50) B10 ( | 04 B03 (50-100) B03 |
| Monstersoort | Grond (AS3000) | Grond (AS3000) |
| Monster conclusie | **Voldoet aan Achtergrondwaarde** | **Voldoet aan Achtergrondwaarde** |

| Analyse | Eenheid | SR | BT | BC | BI | SR | BT | BC | BI |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| monster voorbehandeling | | Ja | | - | - | Ja | | - | - |
| droge stof | % | 82.8 | **82.8** | | - | 83.1 | **83.1** | | - |
| gewicht artefacten | g | <1 | | | - | <1 | | | - |
| aard van de artefacten | - | Geen | | | - | Geen | | | - |
| organische stof (gloeiverlies) | % | 2.4 | **2.4** | | - | 1.1 | **1.1** | | - |
| **KORRELGROOTTEVERDELING** | | | | | | | | | |
| lutum (bodem) | % vd DS | 11 | **11** | | - | 12 | **12** | | - |
| **METALEN** | | | | | | | | | |
| barium⁺ | mg/kg | 60 | **109** | -- | | 66 | **114** | -- | |
| cadmium | mg/kg | 0.38 | **0.566** | <=AW | 0.00 | 0.48 | **0.716** | WO | 0.01 |
| kobalt | mg/kg | 6.0 | **10.6** | <=AW | -0.02 | 7.3 | **12.3** | <=AW | -0.02 |
| koper | mg/kg | 18 | **28.1** | <=AW | -0.08 | 13 | **20** | <=AW | -0.13 |
| kwik° | mg/kg | <0.05 | **0.0438** | <=AW | 0.00 | <0.05 | **0.0433** | <=AW | 0.00 |
| lood | mg/kg | 19 | **25.5** | <=AW | -0.05 | 25 | **33.2** | <=AW | -0.03 |
| molybdeen | mg/kg | <0.5 | **0.35** | <=AW | -0.01 | <0.5 | **0.35** | <=AW | -0.01 |
| nikkel | mg/kg | 16 | **26.7** | <=AW | -0.13 | 17 | **27** | <=AW | -0.12 |
| zink | mg/kg | 64 | **103** | <=AW | -0.06 | 68 | **107** | <=AW | -0.06 |
| **POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN** | | | | | | | | | |
| naftaleen | mg/kg | <0.01 | **0.007** | - | - | <0.01 | **0.007** | - | - |
| fenantreen | mg/kg | 0.15 | **0.15** | - | - | 0.07 | **0.07** | - | - |
| antraceen | mg/kg | 0.03 | **0.03** | - | - | 0.02 | **0.02** | - | - |
| fluoranteen | mg/kg | 0.33 | **0.33** | - | - | 0.14 | **0.14** | - | - |
| benzo(a)antraceen | mg/kg | 0.18 | **0.18** | - | - | 0.08 | **0.08** | - | - |
| chryseen | mg/kg | 0.19 | **0.19** | - | - | 0.09 | **0.09** | - | - |
| benzo(k)fluoranteen | mg/kg | 0.11 | **0.11** | - | - | 0.05 | **0.05** | - | - |
| benzo(a)pyreen | mg/kg | 0.18 | **0.18** | - | - | 0.08 | **0.08** | - | - |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kg | 0.12 | **0.12** | - | - | 0.05 | **0.05** | - | - |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg | 0.12 | **0.12** | - | - | 0.05 | **0.05** | - | - |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | mg/kg | 1.417 | **1.42** | <=AW | 0.00 | 0.637 | **0.637** | <=AW | -0.02 |
| **POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)** | | | | | | | | | |
| PCB 28 | ug/kg | <1 | **2.92** | - | - | <1 | **3.5** | - | - |
| PCB 52 | ug/kg | <1 | **2.92** | - | - | <1 | **3.5** | - | - |
| PCB 101 | ug/kg | <1 | **2.92** | - | - | <1 | **3.5** | - | - |
| PCB 118 | ug/kg | <1 | **2.92** | - | - | <1 | **3.5** | - | - |
| PCB 138 | ug/kg | <1 | **2.92** | - | - | <1 | **3.5** | - | - |
| PCB 153 | ug/kg | <1 | **2.92** | - | - | <1 | **3.5** | - | - |
| PCB 180 | ug/kg | <1 | **2.92** | - | - | <1 | **3.5** | - | - |
| som PCB (7) (0.7 factor) | ug/kg | 4.9 | **20.4** | <=AW | - | 4.9 | **24.5** | <=AW | - |
| **MINERALE OLIE** | | | | | | | | | |
| fractie C10-C12 | mg/kg | <5 | **14.6** | -- | - | <5 | **17.5** | -- | - |
| fractie C12-C22 | mg/kg | <5 | **14.6** | -- | - | <5 | **17.5** | -- | - |
| fractie C22-C30 | mg/kg | <5 | **14.6** | -- | - | <5 | **17.5** | -- | - |
| fractie C30-C40 | mg/kg | <5 | **14.6** | -- | - | <5 | **17.5** | -- | - |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kg | <20 | **58.3** | <=AW | -0.03 | <20 | **70** | <=AW | -0.02 |

| Monstercode | Monsteromschrijving |
|---|---|
| *13795946-003* | *03 B09 (0-50) B10 (0-50) B11 (0-50) B12 (0-50) B13 (0-50) B14 (0-50)* |
| *13795946-004* | *04 B03 (50-100) B03 (100-150) B03 (150-200) B08 (50-100) B08 (100-150) B08 (150-200) B11 (50-100) B11 (100-150) B11 (150-200)* |

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-01-2023 - 14:01)*

| | |
|---|---|
| Projectcode | E22408 |
| Projectnaam | Grachtstraat Kerkrade |
| Monsteromschrijving | 05 B02 (0-50) B04 ( |
| Monstersoort en bodemtype | Grond (AS3000)-5 |
| Monster conclusie (excl PFAS) | |

| Analyse | Eenheid | SR | BT | BC | BI |
|---|---|---|---|---|---|
| monster voorbehandeling | | Ja | | - | - |
| droge stof | % | 83.7 | **83.7** | | - |
| gewicht artefacten | g | <1 | | | - |
| aard van de artefacten | - | Geen | | | - |
| **PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN** | **-toetsing uitgevoerd door SGS** | | | | |
| PFBA (perfluorbutaanzuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFPeA (perfluorpentaanzuur) | µg/kgds | 0.1 | 0.1 | -- | |
| PFHxA (perfluorhexaanzuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFHpA (perfluorheptaanzuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFOA lineair (perfluoroctaanzuur) | µg/kgds | 0.1 | 0.1 | -- | |
| PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | |
| som PFOA (0.7 factor) | µg/kgds | 0.2 | 0.2 ¤ | - | |
| PFNA (perfluornonaanzuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFDA (perfluordecaanzuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFUnDA (perfluorundecaanzuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFDoDA (perfluordodecaanzuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFTrDA (perfluortridecaanzuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFTeDA (perfluortetradecaanzuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | |
| PFODA (perfluoroctadecaanzuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | |
| PFBS (perfluorbutaansulfonzuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | |
| PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur) | µg/kgds | 0.3 | 0.3 | -- | |
| PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | |
| som PFOS (0.7 factor) | µg/kgds | 0.4 | 0.4 ¤ | - | |
| PFDS (perfluordecaansulfonzuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | |
| 4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | |
| 6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | |
| 8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | |
| 10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | |
| MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | |
| EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | |
| PFOSA (perfluoroctaansulfonamide) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | |
| MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | |
| 8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | |

| Monstercode | Monsteromschrijving |
|---|---|
| *13795946-005* | *05 B02 (0-50) B04 (0-50) B06 (0-50) B08 (0-50) B10 (0-50) B12 (0-50) B14 (0-50)* |

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

| Bodemtype | humus | lutum |
|---|---|---|
| *Bodemtype 5* | *10%* | *25%* |

**Verklaring kolommen**

| | |
|---|---|
| *SR* | *Resultaat op het analyserapport* |
| *BT* | *Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.* |
| *BC* | *Toetsoordeel* |
| *BI* | *SGS berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW) ) / (I - (S of AW) )* |

**Verklaring toetsingsoordelen**

| | |
|---|---|
| *-* | *Geen toetsoordeel mogelijk* |
| *--* | *Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing* |
| *---* | *Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing* |
| *#* | *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat* |
| *+* | *De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).* |
| *°* | *Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.* |
| *<=AW* | *Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde* |
| *WO* | *Wonen* |
| *IN* | *Industrie* |
| *NT* | *(Pfas) Niet toepasbaar* |
| *¤* | *Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.* |
| *,zp* | *Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing* |
| *>I* | *Groter dan interventiewaarde* |
| *>(ind)I* | *INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden* |
| *somIW>1* | *Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)* |
| *^* | *Enkele parameters ontbreken in de som* |
| *>IND* | *Groter dan industrie* |

**Normenblad**
**Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

| Analyse | Eenheid | AW | Wo | Ind | I |
|---|---|---|---|---|---|
| **METALEN** | | | | | |
| cadmium | mg/kg | 0.6 | 1.2 | 4.3 | 13 |
| kobalt | mg/kg | 15 | 35 | 190 | 190 |
| koper | mg/kg | 40 | 54 | 190 | 190 |
| kwik° | mg/kg | 0.15 | 0.83 | 4.8 | 36 |
| lood | mg/kg | 50 | 210 | 530 | 530 |
| molybdeen | mg/kg | 1.5 | 88 | 190 | 190 |
| nikkel | mg/kg | 35 | 39 | 100 | 100 |
| zink | mg/kg | 140 | 200 | 720 | 720 |
| **POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN** | | | | | |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | mg/kg | 1.5 | 6.8 | 40 | 40 |
| **POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)** | | | | | |
| som PCB (7) (0.7 factor) | ug/kg | 20 | 40 | 500 | 1000 |
| **MINERALE OLIE** | | | | | |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kg | 190 | 190 | 500 | 5000 |
| **PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SGS** | | | | | |
| PFBA (perfluorbutaanzuur) | ug/kg | 1.4 | 3 | 3 | -- |
| PFPeA (perfluorpentaanzuur) | ug/kg | 1.4 | 3 | 3 | -- |
| PFHxA (perfluorhexaanzuur) | ug/kg | 1.4 | 3 | 3 | -- |
| PFHpA (perfluorheptaanzuur) | ug/kg | 1.4 | 3 | 3 | -- |
| PFOA lineair (perfluoroctaanzuur) | ug/kg | -- | -- | -- | -- |
| PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur) | ug/kg | -- | -- | -- | -- |
| som PFOA (0.7 factor) | ug/kg | 1.9 | 7 | 7 | 59 |
| PFNA (perfluornonaanzuur) | ug/kg | 1.4 | 3 | 3 | -- |
| PFDA (perfluordecaanzuur) | ug/kg | 1.4 | 3 | 3 | -- |
| PFUnDA (perfluorundecaanzuur) | ug/kg | 1.4 | 3 | 3 | -- |
| PFDoDA (perfluordodecaanzuur) | ug/kg | 1.4 | 3 | 3 | -- |
| PFTrDA (perfluortridecaanzuur) | ug/kg | 1.4 | 3 | 3 | -- |
| PFTeDA (perfluortetradecaanzuur) | ug/kg | 1.4 | 3 | 3 | -- |
| PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur) | ug/kg | 1.4 | 3 | 3 | -- |
| PFODA (perfluoroctadecaanzuur) | ug/kg | 1.4 | 3 | 3 | -- |
| PFBS (perfluorbutaansulfonzuur) | ug/kg | 1.4 | 3 | 3 | -- |
| PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur) | ug/kg | 1.4 | 3 | 3 | -- |
| PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur) | ug/kg | 1.4 | 3 | 3 | -- |
| PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur) | ug/kg | 1.4 | 3 | 3 | -- |
| PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur) | ug/kg | -- | -- | -- | -- |
| PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur) | ug/kg | -- | -- | -- | -- |
| som PFOS (0.7 factor) | ug/kg | 1.4 | 3 | 3 | 60 |
| PFDS (perfluordecaansulfonzuur) | ug/kg | 1.4 | 3 | 3 | -- |
| 4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur) | ug/kg | 1.4 | 3 | 3 | -- |
| 6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur) | ug/kg | 1.4 | 3 | 3 | -- |
| 8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur) | ug/kg | 1.4 | 3 | 3 | -- |
| 10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur) | ug/kg | 1.4 | 3 | 3 | -- |
| MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat) | ug/kg | 1.4 | 3 | 3 | -- |
| EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat) | ug/kg | 1.4 | 3 | 3 | -- |
| PFOSA (perfluoroctaansulfonamide) | ug/kg | 1.4 | 3 | 3 | -- |
| MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide) | ug/kg | 1.4 | 3 | 3 | -- |
| 8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester) | ug/kg | 1.4 | 3 | 3 | -- |

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad
AW = Achtergrondwaarden
WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I = Interventiewaarden
Normen en definities http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

# Bijlage 7
# Veldwerkformulieren

aelmans

Documentkenmerk: E224084.003

| | | |
|---|---|---|
| Projectnummer | E224084 | |
| Projectnaam | VBO Grachterstraat te Kerkrade | |
| Projectadviseur | Hans Wolfs | |
| Locatie-adres | Grachterstraat te Kerkrade | |
| Contactpersoon | de heer C. Külter | |
| **Stamkaart BRL SIKB 2000** | Datum | 29 + 30 - 12 - 2022 |

| **Opdracht** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Aard van het werk | VBO / NO / indicatieve partijkeuring | | | |
| Aard van verontreiniging | Zware metalen | Organisch | Asbest | |
| Soort werk | Langs de weg | Mechanisch boren | Op/langs water | |
| Soort opdracht | Offerte plus Opdracht * | Schriftelijke bevestiging | Raam overeenkomst | |
| Aanwezige info | KLIC kaart(en) | Tekeningen | Onderzoeksopzet grond/grondwater/asbest | |
| Contactpersoon op locatie naam en tel. | | | | |

| **Veiligheidsaspecten** | | |
|---|---|---|
| Aspect | Specificatie | Beheersmaatregelen |
| Zware metalen verontreiniging | Zn, Cu, Pb, Ni, Cd * | - Voorkom verstuiving<br>- Lichaam bedekkende kleding:<br>- Werkkleding en handschoenen<br>- FP3 masker |
| Organische componenten | BTEXN, Minerale olie, PCB, OCB, PAK * | - PID<br>- Halfgelaatmasker met bruin filter<br>- Werkkleding en handschoenen |
| Asbest | Afhankelijk van blootstellingsrisico | - Gespecificeerd op formulier Asbest in grond 1 |
| Werken op/langs water | Monsterneming vanuit de boot,<br>vanuit het water,<br>vanaf de oever | - Werken in tweetallen<br>- Dragen reddingsvest<br>- Boot met platte bodem<br>- Boot afmeren t.p.v. bemonstering<br>- Let op overige scheepvaart<br>- Let op weersomstandigheden |
| Werken langs de weg | Op of naast rijbaan,<br>Berm / fietspad / voetpad<br>Binnen-/buiten bebouwde kom | - Veiligheidskleding<br>- Verkeersregelaars<br>- Bebording aan begin en eind van de werkzaamheden<br>- Pionnen |
| Mechanisch boren | Met mechanische boorstelling,<br>minigraver, Dando | - Gehoorbescherming<br>- Veiligheidsschoenen<br>- Werkhandschoenen<br>- Veiligheidshelm<br>- Veiligheidsbril |

Documentkenmerk: E224084.003

| Uitvoering* | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ☒ Conform offerte | ☐ Gespecificeerd | ☐ Afwijkend van BRL | ☐ Afwijkend van NEN | ☐ Anders |

B01 t/m B14 -

| | |
|---|---|
| Projectleider | de heer ing. H.J.J.G.M. Wolfs |
| Project voorbereider | |

**Onafhankelijkheid**

Het veldwerk is onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 1000 - 2000 - 2100 - 6000 en de daarbij horende protocollen waarbij gebruik gemaakt is van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit Bodemkwaliteit hieraan stelt.

| Naam veldwerker | Paraaf | Status* | Datum |
|---|---|---|---|
| R. Gevers | R | EV | 29+30/12/22 |
| R. Smeets | RK. | A | 29/12/22 |
| | | | |
| | | | |

* Status: **E**rkend veldwerker / **A**ssistent / **S**tagiaire

aelmans

Documentkenmerk: E224084.003

| | | |
|---|---|---|
| Projectnummer | E224084 | |
| Projectnaam | VBO Grachterstraat te Kerkrade | |
| Projectadviseur | 0 Hans Wolfs | |
| Locatie-adres | Grachterstraat te Kerkrade | |
| Contactpersoon | de heer C. Külter | |
| **Asbest in grond BRL SIKB 2000 protocol 2018** | Datum | 29 t 30/12/22 |

| **Locatiegegevens** | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Nadere omschrijving | | | | | | |
| Deelgebieden | 2 x | | | | | |
| Verwachte situatie | ☐ asbest in grond | ☐ asbest in puin | Conc. asbest (mg/kgds): | | ☑ < 100 | ☐ > 100 |
| Stroken maaiveldinsp. | X-richting: | Y-richting: | Plaats en diepte gaten 30x30 sleuven: | | ☐ o.b.v. offerte | ☐ zie tekening |
| Soort onderzoek | ☒ VBO | ☐ NO | Onderzoek norm | ☑ NEN5707 | ☐ NEN5897 | |

| **VEILIGHEIDSPLAN Asbest in bodem** | |
|---|---|
| ☑ blootstellingsverwachting aan asbestvezels < risicogrenswaarde (=Verwaarloosbaar Risiconiveau) | |
| Standaard veiligheidsmateriaal: | - Wegwerp overschoenen of afspoelbare laarzen<br>- Wegwerp handschoenen<br>- Tape<br>- Stickers "voorzichtig, bevat asbest"<br>- Veiligheidshelm (indien nabij kraan) |
| ☐ blootstellingsverwachting > VR en < MTR (maximaal toelaatbaar risiconiveau) | |
| Standaard veiligheidsmateriaal plus: | - Bevochtigingsmateriaal, markeringslint, afdek/inpak materiaal<br>- Wegwerp overall<br>- FP3 filter adembescherming (indien noodzaak is aangetoond) |
| ☐ blootstellingsverwachting > MTR | |
| Standaard veiligheidsmateriaal plus: | - Start-werk bespreking indien inzet inhuur partijen<br>- Bevochtigingsmateriaal, markeringslint, afdek/inpak materiaal<br>- Wegwerp overall<br>- FP3 filter adembescherming (indien noodzaak is aangetoond)<br>- 3-traps sanitair unit (indien noodzaak is aangetoond)<br>- Overdrukcabine op laadschop of kraan, indien niet inzetbaar dan PBM |
| - indeling afgeleid uit RIVM rapport 711700134/2003<br>- instructies en maatregelen conform WI302E+F, WI501A en CROW 400 | |

aelmans

Documentkenmerk: E224084.003

| **Aanvullende instructies:** |
|---|
| Te gebruiken materialen specificeren (normvereiste) |

| **Locatie-inspectie Maaiveld (uitgevoerd** ☒ ja ☐ neen **)** | | | **datum uitvoering** | | 29-12-22 |
|---|---|---|---|---|---|
| Tijd werkzaamheden | Aanvang | 13:00 | | Einde | 16:00 |
| Omvang inspectie | ☒ Gehele locatie (<100 $cm^2$asbest/$m^2$) | | ☐ Vakken 5x5 m (>100 $cm^2$asbest/$m^2$) | | |
| Weersomstandigheden | Zicht | | | Neerslag | | |
| | ☒ Bewolking | ☐ < 50 m | ☒ > 50 m | ☒ Geen | ☐ < 10 mm | ☐ > 10 mm |
| Ingeschat percentage maaiveld (%) | vegetatie 10 0% | puin 0% | half verharding 0% | verharding 0% | plassen water 0% | anders 0% |
| Vegetatie verwijderd? | ☒ Neen | ☐ Ja, methode: | | | | |
| Inspectie-efficiency (%) | ☐ < 50% | ☐ 50-70% | ☐ 70-90% | ☒ 90-100% | | |

**Resultaten visuele inspectie maaiveld**
*(Vindplaatsen aangeven op kaart, eventuele extra soorten asbest bijschrijven)*

☒ Geen asbestverdacht materiaal aangetroffen op het maaiveld

| nr | terreindeel | Soort (**p**laat **b**uis **s**cherf): | Vermoedelijke herkomst | Hecht / niet hecht | Gewicht (gram): | Monster code | Bar code |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| Onderzoeksopzet aangepast | | ☐ neen | ☐ ja, omdat: | | | | |

aelmans

Documentkenmerk: E224084.003

**BRL SIKB 2018: Monsters Verkennend onderzoek** (gaten aangeven op kaart)

**BRL SIKB 2018: Monsters Nader onderzoek** (sleuven en raster aangeven op kaart)

Invullen voor zover deze gegevens niet in Terra index worden ingevoerd

| Gat of sleuf nummer | L x B (m) | Traject (m-mv) | Aantal stukken asbest | Massa asbest >20 mm (gram) | Type asbest (plaat/ buis/ scherf) | Massa grove fractie >20 mm (kg) op zeef | Massa fijne fractie <20 mm (kg) door zeef alleen bij proefgaten | Dichtheid 1,4-1,5 veen 1,6-1,8 leem 1,7-1,9 zand | Vocht gehalte (%) | Monster code grove fractie | Monster code fijne fractie | NEN5707 / NEN 5897 | Opmerkingen |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0,3x0,3 | 0-30 | - | - | - | 1,5 kg | | 1,7 | 12% | - | E21147110 | NEN5707 | |
| 2 | 0,3/0,3 | 0-50 | - | - | - | 1,5 kg | | " | " | - | " | " | |
| 3 | 0,3/0,3 | 0-50 | - | - | - | 2 kg | | " | " | - | " | " | |
| 4 | 0,3/0,3 | 0-50 | - | - | - | 2 kg | | " | " | - | " | " | |
| 6 | " | " | - | - | - | 0,3kg | | " | " | - | " | " | |
| 7 | " | " | - | - | - | 0,5kg | | " | " | - | " | " | |
| 8 | " | " | - | - | - | 0,0kg | | " | " | - | " | " | |
| 5 | " | " | - | - | - | 0,0kg | | " | " | - | " | " | |
| 9 | 0,3x0,3 | 0-50 | - | - | - | 0,0kg | | " | " | - | E21147119 | " | |
| 10 | " | " | - | - | - | " | | " | " | - | " | " | |
| 11 | " | " | - | - | - | " | | " | " | - | " | " | |
| 12 | " | " | - | - | - | " | | " | " | - | " | " | |
| 13 | " | " | - | - | - | " | | " | " | - | " | " | |
| 14 | " | " | - | - | - | " | | " | " | - | " | " | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |

# Bijlage 8
# Foto’s



**Foto 1**



**Foto 2**



**Foto 3**



**Foto 4**



**Foto 5**



**Foto 6**



**Foto 7**



**Foto 8**



**Foto 9**



**Foto 10**